

لنجعل من الرياضيات بدايه في رحلة النجاح

شرح مفصل
طرق حل
امثله توضيحيه لطرق الحل
اسئله وزاريه

بسم الله الرحمن الرحيم
اللَّهُ نُورُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ ۚ
مَثَلُ نُورِهِ كَمِشْكَاةٍ فِيهَا مِصْبَاحٌ ۖ
الْمِصْبَاحُ فِي زُجَاجَةٍ ۖ الزُّجَاجَةُ
كَأَنَّهَا كَوْكَبٌ دُرِّيٌّ يُوقَدُ مِنْ شَجَرَةٍ مُبَارَكَةٍ
زَيْتُونَةٍ لَا شَرْقِيَّةٍ وَلَا غَرْبِيَّةٍ يَكَادُ زَيْتُهَا يُضِيءُ وَلَوْ لَمْ تَمْسَسْهُ نَارٌ ۚ
نُورٌ عَلَىٰ نُورٍ ۗ يَهْدِي اللَّهُ لِنُورِهِ مَنْ يَشَاءُ ۚ
وَيَضْرِبُ اللَّهُ الْأَمْثَالَ لِلنَّاسِ ۗ
وَاللَّهُ بِكُلِّ شَيْءٍ عَلِيمٌ
صدق الله العظيم

الاهداء
الى خالق النور
الى النور الذي ليس قبله نور
الى النور الذي ليس بعده نور
الى النور الذي ليس مثله نور
الى نور النور الى منور النور
الى النور (جل جلاله)
ثم الى مشكاه النور
اهدي ثواب هذا العمل

الاستاذ : علي ضياء عبدالستار

تحتوي الملزمه
على شرح مفصل لكتاب الرياضيات
الجزء الاول
مع طريقه الحل لكل موضوع
بالاضافه الى امثله توضيحيه
لكل طريقه لجميع مواضيع
الجزء الاول
يقرأ الطالب الملاحظات (طريقه الحل)
وكيفيه التعرف على الموضوع
ثم يبدأ بحل الامثله التوضيحية
وبعدها حل تمارين الكتاب
بذلك يكون قد ضبط الجزء الاول
اي ما يعادل 80% من درجة الامتحان الوزاري .
تحتوي الملزمه
على حل الاسئله الوزاريه
لسنه 2018-2019 التمهيدي

الاستاذ : علي ضياء عبدالستار
- 07736982455 -

Date: Subject: الفصل الاول Sa Su Mo Tu We Th Fr

ترتيب العمليات على الاعداد الحقيقية

1. عند وجود قوسين يتكون كل منهما من حدين نستخدم خاصية الضرب التوزيعي

2. خاصية الضرب التوزيعي (بضرب الحد الاول من القوس الاول في الحد الاول والثاني من القوس الثاني) (بضرب الحد الثاني من القوس الاول في الحد الاول والثاني من القوس الثاني)

3. نراعي الاشارات اثناء عملية الضرب

$(\sqrt{5} + \sqrt{2})(\sqrt{5} - \sqrt{2})$

$5 - \sqrt{10} + \sqrt{10} - 2$

$= 5 - 2$

$= 3$

م/ نرفع الاقواس عند الضرب

4. عند وجود قوس واحد وفي الخارج حد واحد فقط يضرب الحد في القوس ضرب توزيعيا

$\sqrt{2}(\sqrt{3} - \sqrt{6})$

$= \sqrt{6} - \sqrt{12}$

$\sqrt{2}(\sqrt{3} - \sqrt{6}) - \sqrt{6}$

$= \sqrt{6} - \sqrt{12} - \sqrt{6}$

$= -\sqrt{12}$

Date: .... Subject: الفصل الاول Sa Su Mo Tu We Th Fr

طريقة التحليل

1- تستخدم طريقة التحليل قبل البدء بأي عملية حسابية

2- اذا كان العدد زوجي نحلل على 2

3- اذا كان 〃 فردي واحاده رقم 5 نحلل على 5

4- اذا 〃 〃 فردي ومجموع عدديه من مضاعفات العدد 3 نحلله على 3

5- العدد الاولي نحلل على نفسه فقط

مثال / $\sqrt{75} + \sqrt{48}$

$5\sqrt{3} + 4\sqrt{3}$

$= 9\sqrt{3}$

5	75
5	15
3	3
	1

(5 من تجميع 5 × 5)

2	48
2	24
2	12
2	6
3	3
	1

(4 من تجميع 2 × 2)

Date: .... Subject: الفصل الاول Sa Su Mo Tu We Th Fr

الجذور التكعيبية

$\sqrt[3]{1} = 1$
$\sqrt[3]{8} = 2$
$\sqrt[3]{27} = 3$
$\sqrt[3]{64} = 4$
$\sqrt[3]{125} = 5$
$\sqrt[3]{216} = 6$
$\sqrt[3]{343} = 7$
$\sqrt[3]{512} = 8$
$\sqrt[3]{729} = 9$
$\sqrt[3]{1000} = 10$

الجذور التربيعية

$\sqrt{1} = 1$
$\sqrt{4} = 2$
$\sqrt{9} = 3$
$\sqrt{16} = 4$
$\sqrt{25} = 5$
$\sqrt{36} = 6$
$\sqrt{49} = 7$
$\sqrt{64} = 8$
$\sqrt{81} = 9$
$\sqrt{100} = 10$
$\sqrt{144} = 12$

تنسيب المقام

1. كلمة تنسيب تعني ان يكون العدد نسبي (يجب أن يكون المقام عدد نسبي)

2. العدد النسبي هو العدد الخالي من الجذور (عدد صحيح)

3. اذا كان المقام يتكون من حد واحد فقط نضرب البسط والمقام في المقام (الجذر فقط)

$$\frac{1+\sqrt{3}}{\sqrt{2}}$$

$$\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}} \times \frac{1+\sqrt{3}}{\sqrt{2}}$$

$\sqrt{2} + \sqrt{6}$

اعداد الاستاذ : علي ضياء عبدالستار
- 07736982455 -

Date: .... Subject: الفصل الاول Sa Su Mo Tu We Th Fr

4/ عند وجود معامل للجذر في المقام فانه لا يأخذ عند الضرب

$$\frac{2+\sqrt{5}}{4\sqrt{3}}$$

$$\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} \times \frac{2+\sqrt{3}}{4\sqrt{3}}$$

$$\frac{2\sqrt{3}+\sqrt{15}}{4(3)}$$

$$\frac{2\sqrt{3}+\sqrt{15}}{12}$$

5/ اذا كان المقام يتكون من حدين نضرب البسط والمقام في مرافق المقام

م/ مرافق المقام هو نفس المقدار بعكس اشارة الحد الثاني

6/ عملية الضرب في البسط هي عملية ضرب توزيعي

7/ عملية " " المقام $(a^2 - b^2)$ حيث ان a تمثل الحد الاول و b تمثل الحد الثاني

$$\frac{5+\sqrt{2}}{6+\sqrt{3}}$$

$$\frac{(6-\sqrt{3})}{6-\sqrt{3}} \times \frac{(5+\sqrt{2})}{6+\sqrt{3}}$$

a b

$30+6\sqrt{2}-5\sqrt{3}-\sqrt{6}$

Date: Subject: الفصل الاول Sa Su Mo Tu We Th Fr

استخدام آلة الحاسبة
(الاس)

1 إذا كان الاس $\frac{1}{2}$ يقلب الاس الى جذر تربيعي

2 اذا " " $\frac{1}{3}$ " " الى " تكعيبي

3 " كان الاس صفر يكتب الاساس 1

$9^{\frac{1}{2}} + 25^{\frac{1}{2}} - 216^{\frac{1}{3}} + 5^{0}$

$\sqrt{9} + \sqrt{5} - \sqrt[3]{6} + 1$

$3 + 5 - 6 + 1$

$= 3$

س/ وزاري 2019 تمهيدي

$(3^{\frac{1}{2}} + 2^{\frac{1}{2}})(3^{\frac{1}{2}} - 2^{\frac{1}{2}})$

$(\sqrt{3} + \sqrt{2})(\sqrt{3} - \sqrt{2})$

$3 - \sqrt{6} + \sqrt{6} - 2$

$3 - 2$

$= 1$

اعداد الاستاذ : علي ضياء عبدالستار
- 07736982455 -

Date: .... Subject: الفصل الاول Sa Su Mo Tu We Th Fr

تأكد من فهمك (امثلة توضيحية)

$!\ (\sqrt{7}-\sqrt{2})^2$

$(\sqrt{7}-\sqrt{2})(\sqrt{7}-\sqrt{2})$

$7-\sqrt{14}-\sqrt{14}+2$

$=9-2\sqrt{14}$

$\frac{4\sqrt{12}}{5\sqrt[3]{-27}} \div \frac{2\sqrt{24}}{\sqrt{8}}$

$\frac{4(2\sqrt{3})}{5(-3)} \div \frac{2(2\sqrt{6})}{2\sqrt{2}}$

$\frac{8\sqrt{3}}{-15} \div \frac{4\sqrt{6}}{2\sqrt{2}}$

$\frac{\overset{4}{\cancel{8}}\sqrt{3}}{-15} \times \frac{\overset{1}{\cancel{2}}\sqrt{2}}{\underset{2}{\cancel{4}}\sqrt{6}}$

$\frac{4\sqrt{6}}{-15\sqrt{6}}$

$\frac{4}{-15}$

Date: .... Subject: الفصل الاول   Sa Su Mo Tu We Th Fr

$5\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{15}} + 2\frac{\sqrt{4}}{\sqrt{5}} - 5\frac{\sqrt{1}}{\sqrt{125}}$

$5\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}\cdot\sqrt{15}} + \frac{2(2)}{\sqrt{5}} - 5\frac{1}{5\sqrt{5}}$

لماذا $5\sqrt{5}$

$\frac{5}{\sqrt{15}} + \frac{4}{\sqrt{5}} - \frac{1}{\sqrt{5}}$

$\frac{8}{\sqrt{5}} \Rightarrow \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{5}} \times \frac{8}{\sqrt{5}} = \frac{8\sqrt{5}}{5}$

$= \frac{8(2.4)}{5} = \frac{192}{5}$

$= 38.4$

$5\overline{)192}$ = 38.4
15
42
40
20
20

4 —— 7

$\sqrt{4}$ $\sqrt{5}$ $\sqrt{9}$

2.4

BAHARAN

Date: Subject: الفصل الاول Sa Su Mo Tu We Th Fr

التطبيقات

مجال
$A(1, 2, 3) \Rightarrow$ تمثل قيم x

مجال مقابل
$B(2, 3, 4) \Rightarrow$ تمثل ~ y

$F(x) = x + 1$
قاعدة الاقتران

R = (ناتج قاعدة الاقتران) = y
الازواج المرتبة

G ه

A B ب

x^- x^+ y^+ $-y$ ج

ملاحظات
إمن عناصر التطبيق الاساسية
a) المجال، والمجال المقابل
b) قاعدة الاقتران $F(x) = 1$ (نعوض قيم المجال في قاعدة الاقتران)
c) المدى هو R (هو كل رقم ناتج من قاعدة الاقتران)
D) الازواج المرتبة G (هو كل رقم عوضت بقاعدة الاقتران ناتجه)
E) المخطط السهمي

AX YB

Date: Subject: الفصل الاول Sa Su Mo Tu We Th Fr

انواع التطبيقات

١. التطبيق الشامل يكون التطبيق الشامل اذا كان
a المدى يساوي = المجال المقابل
b كل عنصر من المجال يرتبط بعنصر من المجال المقابل

٢. تطبيق التباين يكون التطبيق متباين اذا تحقق الشرط التالي (عدم وجود تكرار في المدى)

٣. تطبيق تقابل يكون التطبيق تقابل اذا كان شامل و متباين

م / اذا كان المجال عبارة عن مجموعة اعداد فأن التطبيق غير شامل

م / اذا ذكر في السؤال (1, 2, 3) $N \to N$ نفرض
$Z \to N$ (-1, 0, 1) نفرض

BAHARAN

Date: Subject: الفصل الاول Sa Su Mo Tu We Th Fr

$A(1, 2, 3) \Rightarrow x$

$B(2, 3, 4) \Rightarrow y$

$F(x) = x + 1$

$F(1) = (1) + 1 = 2$
$F(2) = (2) + 1 = 3$
$F(3) = (3) + 1 = 4$

R = نانج قاعدة الاقتران ⇒ y
المدى

$R = (2, 3, 4)$

$G[(x,y), (x,y), (x,y)]$

$[(1,2), (2,3), (3,4)]$

A		B
1	→	2
2	→	3
3	→	4

b
المجموعة الاصلي
المدى

التطبيق شامل لان المدى = المجال المقابل
التطبيق متباين بسبب عدم وجود تكرار في
التطبيق تقابل لانه شامل ومتباين

Date: Subject: الفصل الاول Sa Su Mo Tu We Th Fr

م/ قد يطلب في السؤال ايجاد قاعدة الاقتران من الازواج المرتبة نجد الناتج (من استنتاج الازواج المرتبة)

يجب ان تكون القاعدة تنطبق على جميع الازواج

$[(1,0), (2,0), (3,0)]$

$F(x) = 0$
$F(1) = 0$
$F(2) = 0$
$F(3) = 0$

$[(1,2), (2,3), (3,4)]$

$F(x) = x + 1$
$F(1) = 1 + 1 = 2$
$F(2) = 2 + 1 = 3$
$F(3) = 3 + 1 = 4$

اعداد الاستاذ : علي ضياء عبدالستار
- 07736982455 -

Date: .... Subject: الفصل الاول Sa Su Mo Tu We Th Fr

تركيب التطبيق

1. اذا كانت قيمة x معلومة
2. نخود قاعدتي الاقترانات في السؤال $F(x)$, $g(x)$
3. نخود قيمة x
4. نخود الحرف الاخير من صيغة التركيب $g \circ F$ او $F \circ g$
5. نعوض قيمة x في معادلة الحرف الاخير ونخود الناتج
6. نعوض الناتج في معادلة الحرف الاول

س/ اذا كانت $F(x) = 2x+1$, $g(x) = x^2$

$g \circ F(3)$ $\qquad$ $F \circ g(3)$

$g \circ F(3) = 2x+1$
$= 2(3)+1$
$= 7$

$F \circ g(3) = x^2$
$= (3)^2$
$= 9$

$g \circ F(3) = x^2$
$= (7)^2$
$= 49$

$F \circ g(3) = 2x+1$
$= 2(9)+1$
$= 19$

Date: Subject: الفصل الاول Sa Su Mo Tu We Th Fr

اذا كانت قيمة x مجهولة

1 يجب ان نجد قيمة x
2 نجد قاعدتي الاقترانين $F(x)$ و $g(x)$
3 نجد الصيغة المعلومة $Fog = a$ $goF = a$
4 نساوي الصيغة المعلومة بـ معادلة الطرف الاول

نعوض
5 نعوض الصيغة المعلومة برقمها ونعوض عن كل x بمعادلة الطرف الاخير
6 فتح الاقواس ان وجدت [ضرب توزيعي] ⟸ مجاهيل طرف معاليم طرف

7 اذا كان معامل $x \neq 1$ نقسم على معامل x
8 اذا كانت x^2 نقوم بجذر الطرفين
9 كل رقم يخرج من تحت الجذر له قيمتان +، −

س/ اذا كانت $F(x) = 2x+1$ و $g(x) = x^2$

جد قيمة x اذا علمت ان $Fog(x) = 33$

$$Fog(x) = 2x+1$$
$$33 = 2(x^2)+1$$
$$33 = 2x^2+1$$
$$33-1 = 2x^2$$
$$\frac{32}{2} = \frac{2x^2}{2}$$
$$16 = x^2$$
$$\sqrt{16} = \sqrt{x^2} \Rightarrow \mp 4 = x$$

BAHARAN

Date: Subject: الفصل الاول Sa Su Mo Tu We Th Fr

$F(x) = 3x + 1$ $\qquad$ $g(x) = 2x + 5$

$Fog(x) = 28$ جد قيمة x

$Fog(x) = 3x + 1$

$28 = 3(2x + 5) + 1$

$28 = 6x + 15 + 1$

$28 = 6x + 16$

$28 - 16 = 6x$

$12 = 6x$

$\frac{12}{6} = \frac{6x}{6}$

$2 = x$

Date: .... Subject: .... المرحلة الاولى Sa Su Mo Tu We Th Fr

جد الازواج المرتبة للمتتابعات الثلاثة الاولى

$U_n = 7$
$U_1 = 7$
$U_2 = 7$
$U_3 = 7$

$[(1, 7), (2, 7), (3, 7)]$

ثانيا
= المتتابعة الحسابية

1 يرمز للمتتابعة U_n
2 هناك 3 انواع من المتتابعات
a متتابعة متزايدة عندما d اكبر من واحد
b متناقصة عندما يكون d اصغر من واحد
c متتابعة ثابتة عندما يكون $d = 0$

3 القانون العام للمتتابعة الحسابية هو $U_n = a + (n-1) \times d$

$U_n =$ قيمة الحد
$n =$ تسلسل الحد
$a =$ الحد الاول
$d =$ الاساس

الاساس d الفرق بين حد واخر

م/ الاساس (d) هو الفرق بين حد وآخر اذا لم يعطى في السؤال الاساس نقوم بايجاده باستخدام القانون التالي
$d = u_2 - u_1$

Date: Subject: الفصل الاول

المتتابعات

اولاً المتتابعات والدالة

1. نرمز للمتتابعة U_n
2. نقوم بتحديد الدالة
3. نحدد قيمة n منطوق السؤال

م/ اذا ذكر في السؤال الحدود الاربعة الاولى فان هذا يعني ان قيم n هي من 1 الى 4

4. نعوض قيم n في الدالة لايجاد المتتابعات
5. اذا طلب ازواج مرتبة نكتب الازواج المرتبة واذا طلب المتتابعات نكتب الحدود فقط

س/ جد المتتابعات الثلاث الاولى

$U_n = 5n$
$U_1 = 5(1) = 5$ $(5, 10, 15)$
$U_2 = 5(2) = 10$
$U_3 = 5(3) = 15$

$U_n = 3n+1$ $(4, 7, 10)$
$U_1 = 3(1) + 1 = 4$
$U_2 = 3(2) + 1 = 7$
$U_3 = 3(3)$

$U_n = \frac{-n}{3} = \frac{-1}{3}$
$U_1 = \frac{-1}{3} = \frac{-2}{3}$
$U_2 = \frac{-2}{3} = -1$
$U_3 = \frac{-3}{3}$ $\left(\frac{-1}{3}, \frac{-2}{3}, \frac{-3}{3}\right)$

مثال/ (10, 15, 20, 25)

س/ جد الاساس

$d = u_2 - u_1$

$d = 15 - 10$

$d = 5$

م/ اذا اعطى مجموعة حدود في السؤال فأنه اعطى قيمة a

مثال (10, 15, 20, 25)

لان a = الحد الاول $a = 10$

م/ كل رقم بعد كلمة الحد هو n

م/ اذا اعطى في السؤال حد معلوم نستخدمه لايجاد قيمة a

م/ اذا ذكر في السوال ان الحدود المطلوبة هي الاربعة الاولى يجب ان نقوم بايجاد u_1, u_2, u_3, u_4

م/ اذا ذكر في السؤال ان الحدود المطلوبة بين 8 و u_4 و u_8

يجب ان نقوم بايجاد u_7 و u_6 و u_5

م/ قبل الدخول المتتابعة الحسابية يجب تحديد المعطيات والمطلوب للقانون العام

Date: .... Subject: الفصل الاول Sa Su Mo Tu We Th Fr

جد الحدود الخمسة الاولى لمتتابعة حسابية حدها الاول = 1 والاساس 5

$u_1 , u_2 , u_3 , u_4 , u_5$

$a = 1 \quad d = 5 \quad n =$ معلومة

$u_1 = 1$

$u_2 = a + (n-1)d$
$= 1 + (2-1)5$
$= 1 + 5$
$= 6$

$u_3 = a + (n-1)d$
$= 1 + (3-1)5$
$= 1 + 10$
$= 11$

$u_4 = a + (n-1)d$
$= 1 + (4-1)5$
$= 1 + 15$
$= 16$

$u_5 = a + (n-1)d$
$= 1 + (5-1)5$
$= 1 + 20$
$= 21$

Date: Subject: الفصل الاول Sa Su Mo Tu We Th Fr

س/ أكتب الحدود للمتتابعات

جد الحدود بين U_8 و U_{11} للمتتابعة التي حدها الثالث 9 و $d=-2$

$U_3=9$ $d=-2$ $a=?$ $n=3$

اعطى في السؤال حدها U_3
سنستفاد منه ايجاد قيمة a

$U_3=a+(n-1)d$
$9=a+(3-1)-2$
$9=a+(-4)$
$9+4=a$
$13=a$

$U_9=a+(n-1)d$
$=13+(9-1)-2$
$=13+(-16)$
$=-3$

$(-3,-5,-7)$

$U_{10}=13+(10-1)-2$
$=13+(-18)$
$=-5$

$U_{11}=13+(11-1)-2$
$13+(-20)$
$=-7$

اعداد الاستاذ : علي ضياء عبدالستار
- 07736982455 -

المادة : رياضيات ثالث متوسط
الجزء الاول



شرح تفصيلي
مع طريقه حل كل موضوع بالتفصيل

اعداد الاستاذ : علي ضياء عبدالستار
- 07736982455 -

الماده : رياضيات ثالث متوسط
الجزء الاول



شرح تفصيلي
مع طريقه حل كل موضوع بالتفصيل

Date: .... Subject: الفصل الاول Sa Su Mo Tu We Th Fr

$u_{23} = ?$ $n = 23$

$u_{23} = a + (n-1)d$

$a = 3$ هو كحد الاول

اذا اعطى في السؤال مجموعة متتابعات فأنت الاختيار

$d = u_2 - u_1$
$= -1 - 3$
$= -4$

$a = 3$
$n = 23$
$d = -4$

$u_n = a + (n-1)d$
$= 3 + (23-1)(-4)$
$= 3 + (-88)$
$= -85$

Date: .... Subject: .... الفصل الاول Sa Su Mo Tu We Th Fr

المتباينات

1. تتكون المتباينة من حدود بينها علامة اصغر او اكبر
2. لايجاد قيمة المتغير نضع المعاليم في طرف والمجاهيل بطرف اخر

[$3+x > 4$

$x > 4-3 \Rightarrow \boxed{x > 1}$

3. اذا كان معامل المتغير لايساوي واحد نقوم بالقسمة على معامل المتغيرات

[$6x+2 > 8 \Rightarrow 6x > 8-2$

$\Rightarrow 6x > 6 \Rightarrow \frac{6x}{6} > \frac{6}{6} \Rightarrow \boxed{x > 1}$

4. عند وجود متغير في كلا الطرفين ينقل المتغير ذات المعامل الاصغر الى الطرف الاخر

مثال

$3x+1 > 2x-5$

$3x-2x > -5-1$

$x > -6$

5. عند وجود كسر في المتباينة نضرب طرفي المتباينة في المقام للتخلص من المقام

$\frac{x}{3} + \frac{2}{3} > 1 \;]\times 3$

يجب ان نضرب المتباينة في المقام (3)

$x+2 > 3$

$x > 3-2$

$x > 1$

6. عند وجود كسر في المتباينة وكانت المقامات مختلفة نضرب طرفي المتباينة في حاصل ضرب المقامات

$\frac{x}{5} - \frac{3}{4} < 2 \;]20$

نضرب في حاصل ضرب المقامات

5×4 (المقام الاول، المقام الثاني)

$4x - 15 < 40$

$4x < 40 + 15$

$\frac{4x}{4} < \frac{55}{4}$

$x < \frac{55}{4}$

20 حاصل ضرب المقامات

7. عند وجود اكثر من كسرين نضرب في

Date: Subject: الفصل الاول Sa Su Mo Tu We Th Fr

المتباينات المركبة :

1. تتكون المتباينات المركبة من علامتين اصغر او اكبر

2. نقوم بتجزئة المتباينة المركبة الى جزئين
a. الجزء الاول نرمز له S_1 (نكتب فيها علامة اكبر او اصغر تأخذ من بداية المتباينة)
b. الجزء الثاني نرمز له S_2 (نكتب فيها علامة اكبر او اصغر واحدة فقط تأخذ من نهاية المتباينة)

مثال: بداية المتباينة $3 > 5 + x > 2$ نهاية المتباينة

الجزء الاول S_1 $3 > 5 + x$ الجزء الثاني S_2 $5 + x > 2$

3. نقوم بحل كل جزء وايجاد قيمة المتغير

$$3 > 5 + x > 2$$

S_1 $3 > 5 + x$
$3 - 5 > x$
$-2 > x$
(ايجاد قيمة المتغير)

S_2 $5 + x > 2$
$x > 2 - 5$
$x > -3$
(ايجاد قيمة المتغير)

4. كتابة المتباينة (نكتب الحرف ونضع قبله [redacted] و ناتج S_1 واتجاه الفتحة حسب الناتج باتجاه الرقم او الحرف
وبعده ناتج S_2 واتجاه الفتحة حسب اتجاه الناتج باتجاه الرقم او الحرف
يجب ان تكون كلا الفتحتان باتجاه اليمين او اليسار

Date: Subject: الفصل الاول

مثال $3 > 5 + x > 2$

S_1
$3 > 5 + x$
$3 - 5 > x$
$-2 > x$

S_2
$5 + x > 2$
$x > 2 - 5$
$x > -3$

$-2 > x > -3$

الفئة من ناتج S_1 باتجاه الرقم

الفئة من ناتج S_2 باتجاه الحرف

الفتحان باتجاه اليسار

م/ في بعض الاسئلة تاتي المتباينة مجزئة الى S_2 و S_1
نقوم بحل المتباينة دون تجزئتها

متباينة الاولى تتضمن و ومتباينة تتضمن او

نقطة واحد // اذا ذكر في السؤال و فان العلامة بين
S_1 و S_2 $(\cap)$

2/ اذا ذكر في السؤال او فان العلامة بين S_1 و S_2 $(\cup)$

الاسئلة حول المتباينات المركبة
اولاً بيانياً
1/ نمثل المتباينات على خط الاعداد
2/ نكتب ثلاث خطوط اعداد الخط الاول لـ S_1 والخط الثاني لـ S_2 والخط الثالث للناتج لعملية $\cap$ أو $\cup$

Date: Subject: الفصل الاول Sa Su Mo Tu We Th Fr

a) اولا كل فترة
b) و ∩ الفترة المحددة فقط

م/ فنحل المتباينات جبرياً ثم بيانياً

س/ حل المتباينات المركبة $x+3 > 2$ أو $x+3 \leq -2$ ثم مثلها بيانياً

S $\quad x+3 \leq -2$ $\quad$ او $\quad x+3 > 2$

$x \leq -2-3$ $\quad \cup \quad$ $x > 2-3$

$x \leq -5$ $\quad\quad$ $x > -1$

-5 -4 -3 -2 -1 0 $\quad x \leq -5$

-1 0 $\quad x > -1$

-5 0

$$S = \{x : x > -1\} \cup \{x : x \leq -5\}$$

Date: .... Subject: الفصل الاول Sa Su Mo Tu We Th Fr

م/ اذا ذكر في السؤال حل المتباينة المركبة بيانياً نقوم بكتابة ثلاث خطوط اعداد

واذا ذكر في السؤال حل المتباينة جبرياً وطلب نمثلها على خط الاعداد نقوم بكتابة خط واحد فقط والذي يمثل الناتج الاخير

$$\frac{1}{24} \leq \frac{Z+5}{6} \leq \frac{1}{12} \Big] \times 24$$

$$1 \leq 4Z+20 \leq 2$$

S_1 $1 \leq 4Z+20$ و S_2 $4Z+20 \leq 2$

$$1-20 \leq 4Z \quad \cap \quad 4Z \leq 2-20$$

$$\frac{-19}{4} \leq \frac{4Z}{4} \qquad \frac{4Z}{4} \leq \frac{-18}{4}$$

$$-\frac{19}{4} \leq Z \qquad Z \leq \frac{-9}{2}$$

$$S_1 \cap S_2$$

$$\frac{-19}{4} \leq Z \leq \frac{-9}{2}$$

$\frac{-19}{4}$ $\frac{-9}{2}$

$Z : Z \leq \frac{-9}{2}$

$S\{Z : Z \geq \frac{-19}{4}\} \cap S\{$

Date: Subject: الفصل الاول Sa Su Mo Tu We Th Fr

المتباينة المثلثية

1- في مسائل المتباينة المثلثية (وللمثلث اضلاع) اذا كان لدينا في السؤال ثلاثة ارقام (التي تمثل قياس كل ضلع)

2- نقوم بكتابة ثلاث علامات اكبر

3- نضع بعد كل علامة رقم احد الاضلاع بدون تكرار

4- نضع قبل العلامة مجموع الرقمين الاخرين

5- نقوم بعملية الجمع اذا كانت جميعها صائبة (اي ان مجموع الرقمين اكبر من الرقم بعد العلامة) يكون الجواب يمكن رسم مثلث

6- اذا كانت واحدة منها غير صائبة يكون الجواب لا يمكن رسم مثلث

7- اذا اعطى في السؤال قياس ضلعين نفرض ان الضلع الثالث x

8- نقوم بحلها بشكل متباينات اعتيادية

9- قيمة x السالبة تهمل

10- نقوم بكتابة المتباينة
م/ في المتباينة المثلثية يوجد صيغتين للسؤال
1- الصيغة الاولى (هل يمكن رسم مثلث) وتكون فيها الاضلاع الثلاثة معلومة

Date: .... Subject: الفصل الاول Sa Su Mo Tu We Th Fr

ط الصفحة الثانية (اكتب المتباينة التي تمثل اضلاع الثالث هنا نفرض قيمة الضلع الثالث X

٢/ عند وجود جذر في احد الاضلاع نتخلص من الجذر ثم نبدأ بحل السؤال

مثال/ هل يمكنك رسم مثلث

5cm , 2cm , 4cm

$2 + 4 > 5$
$6 > 5$ صح

$5 + 4 > 2$ صح
$9 > 2$

$2 + 5 > 4$ صح
$7 > 4$

اكتب المتباينة التي تمثل الضلع الثالث

3cm , 6cm , x

$6 + x > 3$
$x > 3 - 6$
$x > -3$ يهمل

(لان قيمة x السالبة تهمل)

$3 + x > 6$
$x > 6 - 3$
$x > 3$

$3 + 6 > x$
$9 > x$

$9 > x > 3$

اعداد الاستاذ : علي ضياء عبدالستار
- 07736982455 -

Date: .... Subject: الوحدة الاولى Sa Su Mo Tu We Th Fr

متباينة القيمة المطلقة .

أولاً اذا كانت العلامة بعد المطلق اصغر

1. يجب ان لا تكون الفتحة باتجاه المطلق
2. يجب ان لا يوجد رقم بين اشارة المطلق وعلامة الاصغر (ان وجد رقم يجب ان نقوم بتحويله الى الطرف الاخر قبل البدء بحل السؤال)
3. نضع النظير الجمعي للرقم بعد العلامة في الطرف الاخر مع العلامة ونحذف اشارة المطلق
4. تكون لدينا متباينة مركبة نقوم بتجزئتها الى S_2 و S_1
5. نقوم بايجاد ناتج S_1 و S_2 ومن ثم كتابة المتباينة

م/ قد تحتوي على و $\cap$

$$\left|\frac{3x+2}{2}\right| < 5 \quad] * 2$$

$$|3x+4| < 10$$

$$-10 < 3x+4 < 10$$

S_1

$$-10 < 3x+4$$
$$-10-4 < 3x$$
$$\frac{-14}{3} < \frac{3x}{3}$$
$$-\frac{14}{3} < x$$

S_2

$$3x+4 < 10$$
$$3x < 10-4$$
$$\frac{3x}{3} < \frac{6}{3}$$
$$x < 2$$

$$\frac{-14}{3} < x < 2$$

ثانياً: اذا كانت العلامة بعد اشارة المطلق أكبر

1/ يجب ان تكون الفتحة باتجاه المطلق
2/ يجب ان لا يكون هناك رقم بين اشارة المطلق والعلامة (وان وجد نحول الى الطرف الاخر قبل البدء بحل السؤال)

3/ نقوم بكتابة S_1 و S_2

4/ S_1 هي المتباينة في السؤال من كتابة إشارة المطلق

5/ S_2 هي المتباينة في السؤال بعد التعديل (التعديل هو

أ/ حذف اشارة المطلق
ب/ نقلب علامة أكبر الى أصغر
ج/ الرقم بعد العلامة نقلب اشارته

مثال $|x+2|>5$

$S_1: x+2>5$ (نفس متباينة السؤال مع حذف المطلق)

$S_2: x+2<-5$ حذف المطلق ، قلب العلامة ، قلب الاشارة

م/ دائماً نستخدم و [illegible] $\cup$

6/ نقوم بحل S_1 و S_2 وكتابة المتباينة

اعداد الاستاذ : علي ضياء عبدالستار
- 07736982455 -

Date: Subject: الفصل الاول Sa Su Mo Tu We Th Fr

$|x+2| > 5$

S_1 $x+2 > 5$

$x > 5-2$

$x > 3$

S_2 $x+2 < -5$

$x < -5-2$

$x < -7$

$3 < x < -7$

Date: Subject: الفصل الثاني Sa Su Mo Tu We Th Fr

ضرب المقادير الجبرية

اولاً / ضرب مقدارين جبريين كل منهما من حدين

1 عند وجود مقدارين جبريين في السؤال نستخدم خاصية الضرب التوزيعي

2 خاصية الضرب التوزيعي (a يضرب الحد الاول في الحد الاول والثاني للمقدار الثاني

b (يضرب الحد الثاني في الحد الاول والثاني للمقدار الثاني)

3 الحدود المتشابهة تجمع او تطرح (الارقام مع الارقام) والمتغيرات مع المتغيرات بشرط ان تكون من الدرجة الاولى أو من الدرجة الثانية

4 / اذا كانت جميع الاشارات متشابهة نقوم بعملية الجمع واذا كانت الاشارات مختلفة نقوم بعملية الطرح

$(3+x)(3+x)$

$9+3x+3x+x^2$

$9+6x+x^2$

4 عند وجود مرفوع للقوى 2 يمكن ان نحل بأحد الطريقتين (اختياري)

a الطريقة الاولى تجزئ القوى الى قوسين ونستخدم خاصية الضرب التوزيعي

b الطريقة الثانية استخدام قانون مربع الحدانية

$a^2 \pm 2ab + b^2$ a ⟸ تمثل الحد الاول
b ⟸ " الحد الثاني

Date: Subject: الفصل الثاني Sa Su Mo Tu We Th Fr

جد ناتج ضرب مقدارين جبريين كل منهما من حدين

الطريقة الاولى

$(x+4)(x+4)$

$x^2+4x+4x+16$

$x^2+8x+16$

الطريقة الثانية

$x^2+8x+16$

مثال

1) $(h-\sqrt{3})(3h-\sqrt{3})$

$3h^2-\sqrt{3}h-3\sqrt{3}h+3$

$3h^2-4\sqrt{3}h+3$

2) $(\frac{1}{3}y+3)(\frac{1}{3}y+2)$

$\frac{1}{9}y^2+\frac{2}{3}y+\frac{3}{3}y+6$

$\frac{1}{9}y^2+\frac{5}{3}y+6$

3) $(x+3)(x-3)$

$x^2-3x+3x-9$

4) $(\sqrt{7}-h)^2$

$(\sqrt{7}-h)(\sqrt{7}-h)$

$7-\sqrt{7}h-\sqrt{7}h+h^2$

$7-2\sqrt{7}h+h^2$

ثانياً ضرب مقدارين جبريين احدهما من حدين والاخر من ثلاثة حدود

1) يجب ان يكون المقدار الاول من حدين والمقدار الثاني من ثلاثة حدود

$(V-3)(V^2+3V+9)$

حدين [redacted] ثلاثة حدود

2) نكتب من المقدار الاول الحد الاول ونفتح قوس والحد الثاني ونفتح قوس

$(V-3)(V^2+3V+9)$

الحد الاول من المقدار الاول ← $V(\quad)$

الحد الثاني من المقدار الاول ← $-3(\quad)$

3) نكتب في القوس الاول ناتج الضرب التوزيعي للحد الاول في المقدار الثاني ونكتب في القوس الثاني ناتج الضرب التوزيعي للحد الثاني في المقدار الثاني

Date: Subject: الفصل الثاني Sa Su Mo Tu We Th Fr

$(v-3)(v^2+3v+9)$

$v(v^3+3v^2+9v)$

ناتج ضرب الحد الاول في حدود المقدار الثاني

$-3(-3v^2-9v-27)$

ناتج ضرب الحد الثاني في مقدار الثاني

4 نجمع ونطرح الحدود المتشابهة بين الاقواس فقط

$(v-3)(v^2+3v+9)$

$v(v^3+3v^2+9v)$

$-3(-3v^2-9v-27)$

v^3-27

BAHARAN

Date: Subject: الفصل الثاني Sa Su Mo Tu We Th Fr

مثال

$$\left(\sqrt[3]{\frac{2}{7}} + m\right)\left(\sqrt[3]{\frac{4}{49}} - \sqrt[3]{\frac{2}{7}}\, m + m^2\right)$$

$$\sqrt[3]{\frac{2}{7}}\left(\frac{2}{7} - \sqrt[3]{\frac{4}{49}}\, m + \sqrt[3]{\frac{2}{7}}\, m^3\right)$$

$$m\left(\sqrt[3]{\frac{4}{49}}\, m - \sqrt[3]{\frac{2}{7}}\, m^2 + m^3\right)$$

$$\frac{2}{7} + m^3$$

* عند ضرب 2 * 4 الناتج هو 8 وله جذر تكعيبي فيكتب الناتج وهو (2)

* عند ضرب 7 * 49 الناتج 343 وله جذر تكعيبيا فيكتب الناتج وهو (7)

BAHARAN

Date: Subject: الفصل الثاني Sa Su Mo Tu We Th Fr

تحليل المقدار الجبري باستعمال العامل المشترك الاكبر

1. تتكون المعادلة من اكثر من حد

2. نقوم باختيار عامل مشترك بين الحدود جميعها

3. عند اختيار عامل مشترك رقم يجب ان تقبل جميع حدود المعادلة القسمة عليه (العامل المشترك الاكبر)

4. عند اختيار العامل المشترك متغير (نختار المتغير الذي يكون له اصغر اس)

5. اذا وجد قوس واحد في المعادلة نقوم اولاً بعملية الضرب التوزيعي ومن ثم اختيار العامل المشترك الاكبر

6. اذا وجد في السؤال قوسين مختلفين نقوم اولاً بالضرب التوزيعي ومن ثم اختيار العامل المشترك الاكبر

7. عند وجود قوسين متشابهين في المعادلة لا نستخدم خاصية الضرب التوزيعي انما نحلل باستعمال ثنائية الحد كعامل مشترك اكبر (سيتم شرح ثنائية الحد لاحقاً)

8. اذا كانت المعادلة تتكون من حدين او ثلاثة حدود نقوم باختيار العامل المشترك بشكل مباشر

9. نكتب العامل المشترك ونفتح قوساً ونكتب داخل القوس ناتج قسمة المعادلة على العامل المشترك

Date: Subject: الفصل الثاني Sa Su Mo Tu We Th Fr

م/ عند القسمة نطرح الاس
م/ كل متغير مرفوع للاس صفر يساوي ١

م/ اذا كانت المعادلة تتكون من اربعة حدود تحل باستعمال خاصية التجميع أو التجميع مع المعكوس (سيتم شرح خاصية التجميع والتجميع مع المعكوس لاحقاً)

م/ للتحقق من صحة الحل يضرب العامل المشترك باستعمال الضرب التوزيعي في القوس (يجب ان يكون الناتج مطابقاً للمعادلة الرئيسية
م/ (تاشة الحد/ التجميع/ والمعكوس) تحد استخدامها في السؤال

١) $9x^2 - 21x$

$3x(3x - 7)$

$9x^2 - 21x$ التحقق من الحل

٢) $10 - 15y + 5y^2$

$5(2 - 3y + y^2)$

$10 - 15y + 5y^2$

٣) $4h^2(2h - 4) + 24h$

$8h^3 - 16h^2 + 24h$

$8h(h^2 - 2h + 3)$

$8h^3 - 16h^2 + 24h$

م/
يجب اولاً ان نضرب ضرب توزيعي للتخلص من القوس ومن ثم نختار عامل مشترك

BAHARAN

Date: Subject: الفصل الثاني

التحليل بأستعمال ثنائية الحد كعامل مشترك أكبر

1. يوجد في السؤال قوسين متشابهين

2. نختار أحد الاقواس كعامل مشترك أكبر

3. نقوم بفتح قوسين القوس الأول هو احد القوسين المتشابهين والقوس الثاني نكتب فيه بقية الحدود

س/ حلل كل مقدار بإستعمال ثنائية الحد كعامل مشترك أكبر

1. $3y(y-4)-5(y-4)$

$(y-4)(3y-5)$

2. $\sqrt{2}n(x+1)-\sqrt{3}m(x+1)$

$(x+1)(\sqrt{2}n-\sqrt{3}m)$

3. $\frac{1}{4}(t+5)+\frac{1}{3}t^2(t+5)$

$(t+5)(\frac{1}{4}+\frac{1}{3}t^2)$

Date: Subject: الفصل الثاني Sa Su Mo Tu We Th Fr

التحليل كعامل مشترك باستعمال خاصية التجميع

1. تتكون المعادلة من اربعة حدود

2. كل حدين لهما نفس العامل المشترك

3. غالباً ما تكون الحد الاول والثاني لهما نفس العامل المشترك والحد الثالث والرابع لهما نفس العامل المشترك

4. نقوم بفتح قوسين الاشارة بينهما (+)

5. نضع في كل قوس حدين لهما نفس العامل المشترك

6. نقوم بأخذ العامل المشترك لكل قوس وتحليلها باستخدام العامل المشترك الاكبر

7. نلاحظ تكون قوسين متشابهين

8. نقوم بالحل باستعمال خاصية التوزيع

9. نقوم بفتح قوسين

10. القوس الاول هو احد الاقواس المتشابهة ويكتب في القوس الثاني الحدود المتبقية

مثال حلل المقدار التالي باستعمال خاصية التجميع

$3y^3 - 6y^2 + 7y - 14$

$(3y^3 - 6y^2) + (7y - 14)$

$3y^2(y - 2) + 7(y - 2)$

$(y - 2)(3y^2 + 7)$

Date: Subject: الفصل الثاني Sa Su Mo Tu We Th Fr

التحليل كعامل مشترك باستعمال خاصية التجميع مع بالقوس

1- تتكون المعادلة من اربع حدود

2- كل حدين لهما نفس العامل المشترك

3- غالباً ما يكون الحد الاول والثاني لهما نفس العامل المشترك والحد الثالث والرابع لهما نفس العامل المشترك

4- نقوم بفتح قوسين والاشارة بينهما (+)

5- نضع في كل قوس حدين لهما نفس العامل المشترك

6- نقوم بأخذ العامل المشترك لكل قوس وتحليلها باستخدام العامل المشترك الاكبر

7- لاحظ تكون قوسين
a- القوسين متشابهة في الحدود ومختلفة في الاشارة
يضرب العامل المشترك في القوس الثاني في (-1)
و نقلب حدود القوس الثاني
b- اذا كانت الاقواس مختلفة في الحدود نقسم حدود القوس الثاني معامله المشترك على معامل المتغير في القوس الثاني

8- نلاحظ تكون اقواس متشابهة
9- تحلل باستعمال خاصية ثنائية الحد
10- نقوم بكتابة قوسين القوس الاول هو احد الاقواس المتشابهة والقوس الثاني نكتب فيه بقية الحدود

مثال/ حلل المقدار باستعمال خاصية التجميع مع المعكوس

* $14v^3-28v^2+5(2-v)$

$14v^3-28v^2+10-5v$

$(14v^3-28v^2)+(10-5v)$

$14v^2(v-2)+5(-1)(v-2)$

$14v^2(v-2)-5(v-2)$

$(v-2)(14v^2-5)$

* $\frac{1}{3}z^3-\frac{1}{6}z^2+3-6z$

$(\frac{1}{3}z^3-\frac{1}{6}z^2)+(3-6z)$

$\frac{1}{3}z^2(z-\frac{1}{2})+\frac{3}{2}(\frac{1}{2}-z)$

$\frac{1}{3}z^2(z-\frac{1}{2})+\frac{3}{2}(-1)(z-\frac{1}{2})$

$\frac{1}{3}z^2(z-\frac{1}{2})-\frac{3}{2}(z-\frac{1}{2})$

$(z-\frac{1}{2})(\frac{1}{3}z^2-\frac{3}{2})$

اعداد الاستاذ : علي ضياء عبدالستار
- 07736982455 -

Date: Subject: الفصل الثاني

تحليل المقدار الجبري بالمتطابقات

تحليل المقدار الجبري بالفرق بين مربعين

1. يجب ان تكون المعادلة من حدين فقط

2. يجب ان تكون اشارة الحد الثاني سالبة

3. يجب ان تكون الحدود جذور تربيعية

4. اذا لم يكن للحدود جذور تربيعية نقوم باستعمال خاصية العامل المشترك فيكون قوس حدوده لها جذور تربيعية

5. اذا لم يكن للحدود جذور تربيعية ولا يوجد لها عامل مشترك هذا يعني ان الحد قد اتى من حاصل ضرب الجذر في نفسه

6. نقوم بفتح قوسين نضع اشارة موجب في القوس الاول و اشارة سالب في القوس الثاني

7. يجب ان تكون الاقواس متشابهة بالحدود ومختلفة في اشارة الحد الثاني فقط

م/ عند اخذ عامل مشترك نضع العامل المشترك قبل القوسين قبل الحل

8. نضع في الاقواس الجذور التربيعية للمعادلة (كل ناتج حد في قوس)

Date: Subject: الفصل الثاني Sa Su Mo Tu We Th Fr

مثال/ حلل كل مقدار من المقادير التالية كفرق بين مربعين

A

1] $x^2 - 16$

$(x+4)(x-4)$

2] $3x^2 - 12$

$3(x^2 - 4)$

$3(x+2)(x-2)$

هنا لا يوجد جذور تربيعية للحدين نقوم باستعمال خاصية العامل المشترك

3] $x^2 - 2$

$(x+\sqrt{2})(x-\sqrt{2})$

ليس للحد الثاني جذر تربيعي وليس للحدين عامل مشترك هذا يعني ان الحد الثاني هو ناتج ضرب جذر في نفسه

4] $8x^3y - 2xy^3$

$2xy(4x^2 - y^2)$

$2xy(2x+y)(2x-y)$

هنا لا يوجد جذور تربيعية للحدين نقوم باستعمال خاصية العامل المشترك

ثانياً تحليل المقدار الجبري بالمربع الكامل

A تحليل كمربع كامل

1 يجب ان تكون اشارة الحد الاخير موجب

2 نقوم بفتح ثلاث اقواس القوس الاول والاخير مرفوع للقوى 2 والقوس في الوسط مضروب × 2

3 اذا كانت اشارة الحد الثاني موجبة نضع الاشارة بين الاقواس موجب واذا كانت اشارة الحد الثاني سالبة نضع الاشارة بين الاقواس سالبة

م/ عند ضرب 2 في القوس الثاني يجب ان يكون الناتج مطابقاً للحد الوسط في المقدار والاشارة

4 نفتح قوس واحد مرفوع للقوى 2 نكتب فيه القوس الاول والاخير والاشارة بينهما هي اشارة الحد الوسط

$x^2 + 10x + 25$

$(x^2) + 2(x+5) + (5)^2$

$(x+5)^2$

Date: Subject: الفصل الثاني Sa Su Mo Tu We Th Fr

B حدد المربع الكامل

1 تكون الصيغة للمعادلة هي $ax^2 + bx + c$

2 يجب ان تكون اشارة الحد الاخير موجبة

3 سنستخدم القانون التالي $bx = \pm 2\sqrt{ax^2 \cdot c}$

4 (bx) هو الحد الوسط والذي يكون متغير خالي من الاس

5 (ax^2) هو الحد الاول والذي يكون مرفوع للقوى 2

6 (c) هو الحد الاخير (الحد المطلق)

7 عند التعويض في القانون يجب ان يكون الناتج = (ساوي) الحد الوسط

$bx = \pm 2\sqrt{ax^2 \cdot c}$

$bx = \pm 2\sqrt{x^2 \cdot 49}$

$bx = \pm 2 \cdot (x) \cdot (7)$

$bx = \pm 14x$ يمثل مربع كامل

Date: Subject: الفصل الثاني Sa Su Mo Tu We Th Fr

ج ايجاد الحد المفقود

إ تكون المعادلة بالصيغة التالية $ax^2 + bx + c$

2 اذا كان الحد المفقود هو ax^2 (الحد الاول)
يستخدم القانون التالي

$$ax^2 = \frac{(bx)^2}{4 \cdot c}$$

$$x^2 + 10x + 25$$

$$ax^2 = \frac{(10x)^2}{4 \cdot 25}$$

$$ax^2 = \frac{100x^2}{100}$$

$$ax^2 = x^2$$

~ * ~ * ~ * ~ * ~ * ~ * ~ *

3 اذا كانت الحد المفقود bx (الحد الوسط) يستخدم
القانون التالي $bx = 2\sqrt{ax^2 \cdot c}$

$$9x^2 - 6\sqrt{3}x + 3$$

$$bx = 2\sqrt{ax^2 \cdot c}$$

$$bx = 2\sqrt{9x^2 \cdot 3}$$

$$bx = 2 \cdot 3x \cdot \sqrt{3}$$

$$bx = 6x \cdot \sqrt{3}$$

$$bx = 6\sqrt{3}x$$

Date: .... Subject: الفصل الثاني Sa Su Mo Tu We Th Fr

إذا كان الحد المفقود C (الحد الاخير) يستخدم القانون التالي

$$C = \frac{(bx)^2}{4ax^2}$$

$$x^2 + 16x + \underline{64}$$

$$C = \frac{bx}{4ax^2}$$

$$C = \frac{(16x)^2}{4(1x^2)}$$

$$C = \frac{256x^2}{4x^2}$$

$$C = 64$$

16
16
196
160
256

$4 \overline{)256}$ = 64
24
16
16
00

م/ يجب ترتيب المعادلة قبل ايجاد اي حد

{ ترتيب ، بدون ترتيب ، بدون حرف }

Date: Subject: Sa Su Mo Tu We Th Fr

الفصل الثاني

تحليل المقدار الجبري من ثلاث حدود بالتجربة

1. تتكون المعادلة من ثلاث حدود

2. تكون صيغة المعادلة أما ax^2+bx+c أو x^2+bx+c

3. نقوم بفتح قوسين

4. نضع في القوس الاول والثاني عوامل الحد الاول والاخير

5. تكون الاشارات في الاقواس حسب الاشارة في الحد الوسط للمعادلة (نلاحظ لها)

6. عند اختيار العوامل والاشارات للحد الاول والاخير يجب ان يكون ناتج الجمع لحاصل ضرب القريب مع القريب والبعيد مع البعيد = الحد الوسط بالمقدار والاشارة

م/ اذا معامل $x^2 = 1$ نضع اشارة الحد الوسط مع الرقم الكبير في الاقواس

م/ اذا احتجنا الى الطرح ليكون الناتج مطابق للحد الوسط نضع في الاقواس اشارات مختلفة واذا احتجنا الى الجمع نضع اشارات متشابهة

BAHARAN

اعداد الاستاذ : علي ضياء عبدالستار
- 07736982455 -

Date: .... Subject: الفصل الثاني Sa Su Mo Tu We Th Fr

مثال

$ax^2 + bx + c$

$x^2 + bx + c$

$x^2 + 13x + 42$

$(x+7)(x+6)$

$+7x$
$+6x$
$+13x$

$x^2 - 4x + 45$

$(x+5)(x-9)$

$+5x$
$-9x$
$-4x$

$9x^2 + 8x - 1$

$(9x-1)(x+1)$

$-x$
$+9x$
$+8x$

اعداد الاستاذ : علي ضياء عبدالستار
- 07736982455 -

Date: Subject: الفصل الثاني Sa Su Mo Tu We Th Fr

امثلة عن الاشارات

1/ $x^2 + 9x + 20$

$(x \pm 4)(x \pm 5)$

2/ $x^2 - 9x - 22$

$(x \mp 11)(x \pm 2)$

3/ $6x^2 - 7x + 2$

$(3x \mp 2)(2x \mp 1)$

Date: Subject: الفصل الثاني Sa Su Mo Tu We Th Fr

التحليل باستخدام (مجموع مكعبين او الفرق بين مكعبين)

1 تتكون المعادلة من حدين فقط

2 يجب ان يكون المتغير مرفوع للاس 3 (من الممكن ان يكون الاس 6 او 9)

3 يجب ان يكون للحدود جذور تكعيبية

4 نقوم بفتح قوسين قوس صغير وقوس كبير

5 نكتب في القوس الصغير الجذور التكعيبية لحدود المعادلة

6 نكتب في القوس الكبير القانون التالي (تطبيقاً على القانون الصغير) (a^2 عكس الاشارة $ab + b^2$) حيث ان a هي الحد الاول و b هي الحد الثاني

7 طريقة حل السؤال
8 اذا كانت المعادلة لها جذور تكعيبية نحل بشكل مباشر

* $27 + x^3$
$(3 + x)(9 - 3x + x^2)$

* $y^3 - 64$
$(y - 4)(y^2 + 4y + 16)$

* $t^3 + 7^3$
$(t + 7)(t^2 - 7t + 49)$

BAHARAN

Date: .... Subject: الفصل الثاني Sa Su Mo Tu We Th Fr

٢) اذا كانت المعادلة ليس لها جذور تكعيبية واعداد ها صحيحة نقوم باختبار العامل المشترك فيكون مقدار جبري له جذور تكعيبية.
نفتش عوحد ونكتب العامل المشترك

* $81 + 3x^3$

$3(27 + x^3)$

$(3 + x)(9 - 3x + x^2)$

٣) اذا كانت المعادلة لا تحتوي على جذور تكعيبية (ليس لأرقامها جذور تكعيبية) ويوجد كسر في المعادلة نسحب الكسر عامل مشترك ونضرب الحد الثاني في المقام فيكون مقدار جبري له جذور تكعيبية

* $\frac{1}{3}x^3 + 9$

$\frac{1}{3}(x^3 + 27)$

$\frac{1}{3}(x + 3)(x^2 - 3x + 9)$

* $\frac{1}{4} + 2v^3$

$\frac{1}{4}(1 + 8v^3)$

$\frac{1}{4}(1 + 2v)(1 - 2v + 4v^2)$

* $\frac{1}{5}t^3 - 25$

$\frac{1}{5}(t^3 - 125)$

$\frac{1}{5}(t-5)(t^2+5t+25)$

D عند وجود معادلة تحتوي على كسر عشري بالالف (0.027) (في منهج الرياضيات الصف الثالث في موضوع التحليل نفرق بين مكعبين او مجموع مكعبين دائماً يكون الكسر العشري من ثلاث مراتب)
نكتب ...o
البذر التكعيبي للرقم

* $0.027 - v^3$

$(0.3 - v)(0.9 + 0.3v + v^2)$

* $0.064t^3 - 1$

$(0.4 - 1)(0.16 + 0.4t + 1)$

E إذا كانت الحدود كسور نسبية ولها جذور تكعيبية تحل بشكل مباشر

* $\frac{1}{216} + \frac{8}{343}v^3$

$\left(\frac{1}{6} + \frac{2}{7}v\right)\left(\frac{1}{36} - \frac{2}{42}v + \frac{4}{49}v^2\right)$

Date: Subject: الفصل الثاني Sa Su Mo Tu We Th Fr

تبسيط المقادير الجبرية النسبية

أولاً تبسيط ضرب المقادير الجبرية النسبية وقسمتها

1 يتضمن السؤال اكثر من كسر الاشارة بينهما ضرب او ÷

2 يجب ان يوجد متغير في المقام

3 نقوم بتحليل البسط والمقام باحد طرق التحليل (التحليل باستخدام فرق بين مربعين - التحليل باستخدام المربع الكامل - التحليل باستخدام التجربة - التحليل باستخدام الفرق بين مكعبين او المجموع بين مكعبين - التحليل باستخدام العامل المشترك الاكبر)

4 المقادير الجبرية او الحدود المتشابهة بين البسط والمقام تختصر (تحذف)

Date: Subject: الفصل الثاني Sa Su Mo Tu We Th Fr

* $\frac{2x-6}{x^2-x-6}$ → عامل مشترك (البسط) ، بالتجربة (المقام)

$\frac{2(x-3)}{(x-3)(x+2)}$

$= \frac{2}{x+2}$

---

* $\frac{y^2-4}{y^2-4y+4}$ → فرق بين مربعين (البسط) ، مربع كامل (المقام)

$\frac{(y+2)(y-2)}{(y-2)^2}$

$\frac{(y+2)(y-2)}{(y-2)(y-2)} = \frac{y+2}{y-2}$

---

* $\frac{5Z+10}{Z-3}$ (عامل مشترك ، لا تحلل) * $\frac{Z^3-27}{Z^2+6Z+8}$ → فرق بين مكعبين (البسط) ، تجربة (المقام)

$\frac{5(Z+2)}{Z-3} * \frac{(Z-3)(Z^2+3Z+9)}{(Z+4)(Z+4)}$

$\frac{5(Z^2+3Z+9)}{Z+4}$

BAHARAN

Date: Subject: الفصل الثاني Sa Su Mo Tu We Th Fr

$$\frac{8+t^3}{4-2t+t^2}$$ مجموع مكعبين

$$\div \frac{(2+t)^3}{t^2-9t+14}$$ ضرب مقدار جبري — تجربة

يترك بدون حل ليتم مع البسط بعد تحليل البسط

$$\frac{(2+t)(4-2t+t^2)}{4-2t+t^2} * \frac{(t-7)(t-7)}{(2+t)(2+t)(2+t)}$$

$$\frac{(t-7)(t-2)}{(2+t)^2}$$

BAHARAN

Date: Subject: الفصل الثاني Sa Su Mo Tu We Th Fr

ثانياً ضرب وجمع المقادير النسبية وطرحها

1. يتكون السؤال من اكثر من حد

$$\frac{y^2}{y+2} - \frac{4}{y+2}$$

2. الاشارة بين الكسور جمع (+) او طرح (−)

3. تحليل البسط والمقام باحد طرق التحليل (التحليل باستخدام فرق بين مربعين والتحليل باستخدام المربع الكامل والتحليل باستخدام التجربة والتحليل باستخدام الفرق بين مكعبين او المجموع بين مكعبين او التحليل باستخدام العامل المشترك الاكبر) اذا كانت المقادير في البسط والمقام قابلة للتحليل

$$\frac{y^2}{y+2} - \frac{4}{y+2}$$

$$= \frac{y^2}{y+2} - \frac{4}{y+2}$$ (التحليل ان امكن) لا يوجد تحليل

4. نقوم بتوحيد المقامات باختيار المضاعف المشترك الاصغر

$$\frac{y^2}{y+2} - \frac{4}{y+2}$$

$$= \frac{y^2}{y+2} - \frac{4}{y+2}$$

$$= \frac{\quad}{y+2}$$

المضاعف المشترك

Date: Subject: الفصل الثاني Sa Su Mo Tu We Th Fr

5 نقوم بقسمة المضاعف المشترك الاصغر (المقام الجديد) على كل مقام

$$\frac{y^2}{y+2} - \frac{4}{y+2}$$

$$\frac{y^2}{y+2} - \frac{4}{y+2}$$

$$\frac{\quad}{y+2}$$

$$\frac{y^2}{y+2} * - * \frac{4}{y+2}$$

ناتج ÷ ناتج ÷

$$\frac{\quad}{y+2}$$

ناتج قسمة المضاعف المشترك الاصغر على المقام القديم * السطر 1

ناتج قسمة المضاعف المشترك الاصغر على المقام القديم * البسط

$y+2$

$$= \frac{y^2-4}{y+2}$$

اعداد الاستاذ : علي ضياء عبدالستار
- 07736982455 -

Date: Subject: الفصل الثاني

6 بعد عملية توحيد المقامات نقوم بعملية التحليل ان امكن

$$\frac{y^2}{y+2} - \frac{4}{y+2}$$

$$\frac{y^2}{y+2} - \frac{4}{y+2}$$

$$= \frac{y^2-4}{y+2}$$ ← يحلل باستخدام الفرق بين مربعين

$$= \frac{(y+2)(y-2)}{y+2}$$

7 المقادير المتشابهة في البسط والمقام تختصر (تحذف)

$$\frac{y^2}{y+2} - \frac{4}{y+2}$$

$$\frac{y^2}{y+2} - \frac{4}{y+2}$$

$$\frac{y^2-4}{y+2}$$

$$= \frac{(y+2)(y-2)}{y+2}$$

$$= y-2$$

Date: Subject: الفصل الثاني Sa Su Mo Tu We Th Fr

• قد تكون في بعض الاسئلة المقامات مختلفة عندها نقوم باختيار المقامات كمضاعف مشترك اصغر (بدون تكرار المقادير المتشابهة)

$$\frac{8}{v+4} + \frac{2}{v-4} - \frac{1}{v^2-16}$$

$$\frac{8}{v+4} + \frac{2}{v-4} - \frac{1}{(v+4)(v-4)}$$

التحليل

$$= \frac{8(v-4) + 2(v+4) - 1}{(v+4)(v-4)}$$

توحيد مقامات باختيار مضاعف مشترك اصغر

$$= \frac{8v - 32 + 2v + 8 - 1}{(v+4)(v-4)}$$

جمع او طرح المقادير الجبرية المتشابهة

$$= \frac{10v - 25}{(v+4)(v-4)}$$

$$\frac{5(2v-5)}{(v+4)(v-4)}$$

التحليل

Date: Subject: الفصل الثاني Sa Su Mo Tu We Th Fr

مثال

$$\frac{2}{x^2-9}+\frac{3}{x^2-4x+3}$$

$$\frac{2}{(x+3)(x-3)}+\frac{3}{(x-3)(x-1)}$$

$$\frac{2(x-1)+3(x+3)}{(x+3)(x-3)(x-1)}$$

$$\frac{2x-2+3x+9}{(x+3)(x-3)(x-1)}$$

$$\frac{5x+7}{(x+3)(x-3)(x-1)}$$

Date: Subject: الفصل الثالث Sa Su Mo Tu We Th Fr

م/ حل نظام من معادلتين خطيتين بمتغيرين

اولاً حل نظام من معادلتين خطيتين بيانياً

1 يعطى في السؤال معادلتين

2 نقوم بترقيم المعادلتين

3 نقوم بايجاد نقطتين من كل معادلة بالطريقة التالية
(في كل معادلة نفرض قيمة X تساوي صفر مرة ومرة
اخرى نفرض قيمة y = 0 وبذلك تكون لدينا كل
معادلة نقطتين)

a المعادلة الاولى

X	y	(x, y)
0		
	0	

عند x = 0
عند y = 0
ونطبق القيم التي افترضناها في
المعادلة لايجاد نقاط

b المعادلة الثانية

X	y	(x, y)
0		
	0	

عند x = 0
عند y = 0

نطبق القيم التي افترضناها في
المعادلة لايجاد نقاط

4 نقوم بكتابة النقاط (نرسم نقاط) على المستوى الاحداثي

Date: .... Subject: الفصل الثالث Sa Su Mo Tu We Th Fr

5 نقوم بتوصيل النقاط ونحدد نقطة التقاطع

6 نرسم مستقيم من نقطة التقاطع باتجاه المحور السيني
(الرقم الذي يصل عنده المستقيم يمثل قيمة X)

7 نرسم مستقيم من نقطة التقاطع باتجاه المحور الصادي
(الرقم الذي يصل عنده المستقيم يمثل قيمة Y)

Y+
نقطة التقاطع
التوصيل بين النقاط
المستقيم المرسوم من نقطة التقاطع الى محور الصادات
المستقيم المرسوم من نقطة التقاطع الى محور السينات
X- X+
-3 -2 -1 1 2 3
3 2 1 -1 -2 -3
Y-

م/ اذا ظهرت جميع النقاط (0 , 0) نعوض رقم واحد بدلاً من الصفر في المعادلة

8 كتابة مجموعة الحل

Date: Subject: الفصل الثالث Sa Su Mo Tu We Th Fr

مثال
$x - y = 1$ ...... ①
$x + y = 3$ ...... ②

① $x - y = 1$

x	y	(x, y)
0	-1	(0, -1)
1	0	(1, 0)

عند $x = 0$
$0 - y = 1$
$-y = 1$] -1
$y = -1$
عند $y = 0$
$x - 0 = 1$
$x = 1$

② $x + y = 3$

x	y	(x, y)
0	3	(0, 3)
3	0	(3, 0)

عند $y = 0$
$x - 0 = 3$
$x = 3$

عند $x = 0$
$0 + y = 3$
$y = 3$

$S(2, 1)$

Date: Subject: الفصل الثالث Sa Su Mo Tu We Th Fr

م/ حل نظاماً من معادلتين خطيتين بالتعويض

1 يتكون السؤال من معادلتين

2 يجب ان تتوفر معادلة تحتوي على متغيرين كل متغير في طرف (لكتابة متغير بدلالة متغير اخر)

3 في حال عدم وجود معادلة تحتوي على متغير في كل طرف نقوم بتكوين معادلة رقم (3)

4 نكون معادلة رقم (3) من معادلة رقم (1) أو من معادلة رقم (2) حسب المعادلة الاسهل

م/ المعادلة الاسهل هي المعادلة التي يكون فيها متغير بدون معامل (احد المتغيرات)

5 نكون معادلة رقم (3) ومن خلالها نجعل أحد المتغيرات في طرف وباقي المعادلة في طرف آخر (افضل ان يكون المتغير بدون معامل في طرف وحده)

م/ في بعض المعادلات لا يوجد متغير بدون معامل و نختار احد المعادلات معادلة رقم (1) او رقم (2) لتكوين معادلة رقم (3)

6 نقوم بقسمة طرفي المعادلة على معامل المتغير الذي يكون في طرف وحده

7 بعد تعويض المعادلة الثالثة في المعادلة الاخرى نضرب طرفي المعادلة في المقام للتخلص من المقام

BAHARAN

6 نقوم بتعويض معادلة رقم 3 في المعادلة الاخرى لايجاد قيمة المتغير

7 نقوم بتعويض قيمة المتغير في اي معادلة لايجاد قيمة المتغير الاخر

8 كتابة مجموعة الحل

م/ لا تعوض معادلة رقم (3) في المعادلة التي تكونت منها

م/ عند ايجاد قيمة المتغير من الافضل ان تعوض في معادلة رقم (3) لايجاد قيمة المتغير الاخر (لانها تكون اسهل معادلة)

مثال/ تتوفر فيه معادلة تحتوي على متغيرين كل متغير في طرف

$y = x + 6$ ---- ①
$y = 4x$ ---- ②

وزاري تمهيدي 2019

$y = x + 6$ (نعوض معادلة رقم 2 في معادلة رقم 1)

$4x = x + 6$ (تحويل)

$4x - x = 6$ (طرح)

$\frac{3x}{3} = \frac{6}{3}$

$x = 2$

نعوض قيمة x في معادلة رقم 2

$y = 4x$

$y = 4(2)$

$y = 8$ $S\{(2, 8)\}$

مثال/ معادلة تحتوي على متغير بدون معامل

$x - 2y = 11$ ---- ①
$2x - 3y = 18$ ---- ②

$x = 11 + 2y$ ---- ③

نكون معادلة رقم ③
من معادلة رقم ①

$2x - 3y = 18$

$2(11 + 2y) - 3y = 18$

x(معادلة 3)

نعوض معادلة 3 في
معادلة ②

$22 + 4y - 3y = 18$
$22 + y = 18$

تحويل

$y = 18 - 22$
$y = -4$

نعوض قيمة y في معادلة رقم 3

$x = 11 + 2y$
$x = 11 + 2(-4)$
$x = 11 - 8$
$x = 3$

$S(3, -4)$

Date: Subject: الفصل الثالث

مثال / لا يحتوي على متغير بدون معامل

$2x + 3y = 1$ ...... (1)

$3y - 2x = 0$ ...... (2)

$3x = 2y$ ← (نكون معادلة رقم 3 من معادلة رقم 2)

$\frac{3x}{3} \; \frac{2y}{3}$ ← (بالقسمة على معامل x)

$x = \frac{2}{3}y$ ...... (3)

$2x + 3y = 1$

$2(\frac{2}{3}y) + 3y = 1$ ← (نعوض معادلة 3 في معادلة 1)

$\frac{4}{3}y + 3y = 1 \;] * 3$ ← (ضرب طرفي المعادلة * 3 المقام للتخلص من المقام)

$4y + 9y = 3$
جمع

$13y = 3$

$\frac{13y}{13} = \frac{3}{13}$

$y = \frac{3}{13}$

نعوض قيمة y في معادلة رقم 3

$x = \frac{2}{3}y$

$x = \frac{2}{3}(\frac{3}{13}y)$

$x = \frac{2}{13}$

$S\{\frac{2}{13}, \frac{3}{13}\}$

Date: Subject: الفصل الثالث Sa Su Mo Tu We Th Fr

حل نظام من معادلتين خطيتين بالحذف

1 يتكون السؤال من معادلتين

2 نقوم بترقيم المعادلتين

3 نحل المعادلتين بالجمع او الطرح

4 نحذف المتغيرات المتساوي بالمقدار والمختلف في الاشارة

5 (شرط) يجب ان يكون احد المتغيرات مختلف في الاشارة (اذا لم يتحقق الشرط نضرب معادلة رقم 2 في سالب واحد ونحل بالطرح)

م/ اذا كانت الاشارات مختلفة من السؤال نحل بالجمع

6 (شرط) اذا كانت المتغيرات مختلفة بالمقدار نحدد المتغير المختلف بالاشارة ونضرب معامل المتغير من المعادلة الاولى في معادلة رقم (2) ونضرب معامل المتغير من المعادلة الثانية في المعادلة رقم (1)

7 نقوم بايجاد قيمة احد المتغيرات ونعوض في اي معادلة للحصول على قيمة المتغير الاخر

8 نكتب مجموعة الحل /

اعداد الاستاذ : علي ضياء عبدالستار
- 07736982455 -

Date: Subject: الفصل الثالث Sa Su Mo Tu We Th Fr

مثال / الاشارات مختلفة
والمعامل متشابه

نحذف

$3x + 2y = 6$ ---- ①
$5x - 2y = 2$ ---- ②

$\frac{8x}{8} = \frac{8}{8}$

$x = \frac{8}{8}$

$x = 1$

نعوض قيمة x في معادلة رقم 1

$3x + 2y = 6$

$3(1) + 2y = 6$
$3 + 2y = 6$
$2y = 6 - 3$
$\frac{2y}{2} = \frac{3}{2}$
$y = \frac{3}{2}$

$S(1, \frac{3}{2})$

Date: .... Subject: الفصل الثالث Sa Su Mo Tu We Th Fr

مثال/ الاشارات مختلفة

$3x - 4y = 12$ ...... ①] 2

$5x + 2y = -6$ ...... ②] 4 ~ الاضافات

تقريب معامل y من معادلة ① في 3 معادلة ②

~ y من معادلة ② في ① ~

$6x - 8y = 24$

$20x + 8y = -24$

$26x = 0$

$\frac{26x}{26} = \frac{0}{26}$

$x = 0$

نعوض قيمة x في معادلة 2

$5x + 2y = -6$

$5(0) + 2y = -6$

$0 + 2y = -6$

$\frac{2y}{2} = \frac{-6}{2}$

$y = -3$

$S(0, -3)$

Date: .... Subject: الفصل الثالث   Sa Su Mo Tu We Th Fr

مثال / الاشارات مشابهة
المعاملات مختلفة

$x - 3y = 6$ ——— 1
$2x - 4y = 24$ ——— 2] -1

$x - 3y = 6$ ——— 1] 2
$-2x + 4y = -24$ ——— 2] 1

نضرب معادلة رقم 2 في 1- لتختلف الاشارات

بالجمع

$2x - 6y = 12$ ——— 3
$-2x + 4y = -24$ ——— 4

$$\frac{-2y}{-2} = \frac{-12}{-2}$$

$y = 6$

نعوض قيمة y في معادلة رقم 1

$x - 3y = 6$
$x - 3(6) = 6$
$x - 18 = 6$
$x = 6 + 18$
$x = 24$

$S(24, 6)$

اعداد الاستاذ : علي ضياء عبدالستار
- 07736982455 -

Date: Subject: الفصل الثالث Sa Su Mo Tu We Th Fr

م/ عند وجود كسر عشري في السؤال (اذا كان الكسر متكون من مرتبة واحدة قبل الفارزة نضرب طرفي المعادلة 10× للتخلص من الكسر العشري)

$0.5x + 3y = 2$] 10

$0.1x + 3y = 3$] 10

$5x + 30y = 20$

$x + 30y = 30$

م/ اذا ذكر في السؤال جد مجموعة حل النظام في R وكان السؤال يتكون من معادلتين فان اسهل طريقة في الحل هي استخدام طريقة الحذف

م/ (للاطلاع فقط) ان الهدف من استخدام طريقة الحذف والتعويض هو جعل المعادلة بمتغير واحد بدلاً من متغيرين

Date: Subject: الفصل الثالث Sa Su Mo Tu We Th Fr

حل المعادلات التربيعية بمتغير واحد

أولاً حل المعادلات بالتحليل فرق بين مربعين

1) تكون المعادلة من حدين فقط

2) يجب ان تكون اشارة الحد الثاني سالبة

3) يجب ان يكون للحدود جذور تربيعية

4) في حال عدم وجود جذور تربيعية نقوم بقسمة طرفي المعادلة على العامل المشترك لتكون معادلة لها جذور تربيعية

$3x^2-12=0$ معادلة ليس لها جذور تربيعية

$[3x^2-12=0]\div 3$ بالقسمة على العامل المشترك

$x^2-4=0$ تكون معادلة لها جذور تربيعية

5) في حال عدم وجود جذور تربيعية للمعادلة وعدم وجود عامل مشترك فهنا يجب ان الحد الذي ليس له جذر تربيعي ناتج من حاصل ضرب جذره في نفسه

$$x^2 - 2 = 0$$

$x * x$ $\sqrt{2} * \sqrt{2}$

حاصل ضرب جذره في نفسه

م/ عند وجود حدين داخل قوس مرفوع للاس 2 فهو مقدار جبري واحد ونتعامل معه على انه حد واحد

Date: Subject: الفصل الثالث

6 نقوم بفتح قوسين ونساويها بالصفر

7 اشارة القوس الاول واشارة القوس سالب

8 نضع ناتج الجذور التربيعية للحد الاول والثاني داخل الاقواس

9 يجب ان تكون الاقواس متشابهة في الحدود ومختلفة في الاشارة

10 نستخدم خاصية (أما - أو)
a اما القوس الاول = 0 ونجد قيمة المتغير
b او القوس الثاني = 0 ونجد " "

11 كتابة مجموعة الحل
م/ للتمييز بين موضوع الفرق بين مربعين في الفصل الثالث والفصل الثاني
a (الفصل الثاني) المعادلة ≠ صفر , يطلب التحليل اي تبسيط المعادلة فقط
b (الفصل الثالث) المعادلة = صفر , يطلب حل المعادلة اي ايجاد قيمة x وكتابة مجموعة حل

BAHARAN

Date: .... Subject: الفصل الثالث Sa Su Mo Tu We Th Fr

1) $x^2-16=0$

$(x+4)(x-4)=0$ معادلة لها جذور تربيعية

اما $x+4=0$ ، $x=-4$ او $x-4=0$ ، $x=4$

$S\{-4,4\}$

2) $3x^2-12=0$

$[3x^2-12=0]\div 3$ معادلة ليس لها جذور تربيعية ولها عامل مشترك

$x^2-4=0$ نقوم بالقسمة على العامل المشترك

$(x+2)(x-2)=0$

اما $x+2=0$ ، $x=-2$ او $x-2=0$ ، $x=2$

$S\{-2,2\}$

3) $x^2-2=0$ معادلة ليس لها جذور تربيعية ولا عامل مشترك

$(x+\sqrt{2})(x-\sqrt{2})=0$

اما $x+\sqrt{2}=0$ ، $x=-\sqrt{2}$ او $x+\sqrt{2}=0$ ، $x=\sqrt{2}$

لكون اي جذر في نفسه

$S\{-\sqrt{2},\sqrt{2}\}$

Date: Subject: الفصل الثالث Sa Su Mo Tu We Th Fr

4) معادلة تحتوي على مقدار جبري

$$(x+5)^2 - 16 = 0$$

نتعامل مع المقدار الجبري على انه حد واحد

$$(x+5+4)(x+5-4) = 0$$

اما $x+9=0$ او $x+1=0$

$x=-9$ $x=-1$

$$S\{-9,-1\}$$

ثانياً حل المعادلات بخاصية الجذر التربيعي

1) يجب ان تكون المعادلة من حدين فقط

2) يجب ان يكون كل حد في طرف

3) كل رقم يخرج من تحت الجذر له قيمتان قيمة موجبة وقيمة سالبة

4) اذا كانت الحدين في طرف واحد نقوم بنقل الحد السالب الى الطرف الاخر

م/ اذا كان احد الطرفين اشارته سالب ليس للمعادلة حل

Date: Subject: الفصل الثالث Sa Su Mo Tu We Th Fr

5 عند وجود قوس في المعادلة نقوم بفتح القوس ثم نجمع كل حد في طرف

6 اذا كان معامل x^2 ≠ واحد نقوم بالقسمة على معامل x^2

7 نقوم بجذر طرفي المعادلة

8 كتابة مجموعة الحل

1) $x^2 = 81$

$\sqrt{x^2} = \sqrt{81}$

$x = \pm 9$ $\quad S\{+9, -9\}$

2) $x^2 - 25 = 0$

$x^2 = 25$

$\sqrt{x^2} = \sqrt{25}$ $\quad S\{+5, -5\}$

$x = \pm 5$

3) $x^2 = -36$

ليس لها حل لان الاشارة سالب

4) $4(x^2 - 2) = 10$

$4x^2 - 8 = 10$

$4x^2 = 10 + 8$

$\frac{4x^2}{4} = \frac{18}{4}$

$x^2 = \frac{9}{2}$

$\sqrt{x^2} = \frac{\sqrt{9}}{\sqrt{2}}$

$x = \pm\frac{3}{\sqrt{2}}$ $\quad S\{+\frac{3}{\sqrt{2}}, -\frac{3}{\sqrt{2}}\}$

Date: .... Subject: الفصل الثالث | Sa Su Mo Tu We Th Fr

م/ عند وجود جذر في السؤال نتخلص من الجذر بتربيع الطرفين

م/ عند وجود معامل للجذر نقوم بقسمة طرفي المعادلة على معامل الجذر ثم تربيع الطرفين

1/ $\sqrt{x} = 5$

$(\sqrt{x})^2 = (5)^2$

$x = 25$

$S(25)$

2/ $5\sqrt{x} = 15$

$\frac{5\sqrt{x}}{5} = \frac{15}{5}$

$\sqrt{x}^2 = (3)^2$

$x = 9$

$S(9)$

3/ $\sqrt{x+2} = 2$

$(\sqrt{x+2})^2 = (2)^2$

$x + 2 = 4$

$x = 4 - 2$

$x = 2$

$S(2)$

BAHARAN

Date: ...... Subject: الفصل الثالث Sa Su Mo Tu We Th Fr

4) $\sqrt{\frac{x}{13}} = 1$

$\left(\sqrt{\frac{x}{13}}\right)^2 = (1)^2$

$\frac{x}{13} = 1$ (نضرب x وسطين)

$x = 13$

$S(13)$

Date: Subject: الفصل الثالث Sa Su Mo Tu We Th Fr

حل المعادلات التربيعية بالتجربة

1. تتكون المعادلة من ثلاثة حدود

2. تكون صيغة المعادلة أما $ax^2 + bx + c$
او $x^2 + bx + c$

3. نقوم بفتح قوسين ونساويهما بالصفر

4. نضع في القوس الاول والثاني عوامل الحد الأول والاخير

5. تكون الاشارات في الاقواس حسب الاشارة في الحد الوسط للمعادلة تابعة لها

6. عند اختيار العوامل والاشارات للحد الاول والاخير يجب ان يكون ناتج الجمع حاصل ضرب القريب مع القريب والبعيد مع البعيد = الحد الوسط بالمقدار والاشارة

م / اذا كان معامل $x^2 = 1$ نضع اشارة الحد الوسط مع الرقم الكبير في الاقواس

م / اذا احتجنا الى الطرح ليكون الناتج مطابق للحد الوسط نضع في الاقواس اشارات مختلفة واذا احتجنا الى الجمع نضع في الاقواس اشارات متشابهة

7. نستخدم خاصيتين الأول
a. اما القوس = 0 ونقوم بايجاد قيمة المتغير
b. او القوس الثاني = 0 ونقوم بايجاد قيمة المتغير

BAHARAN

م/ في بعض المعادلات نقوم بالقسمة على العامل المشترك ثم نقوم بالحل بالتجربة (نقوم بالقسمة على العامل المشترك ثم حل بالتجربة

$$9x^2 - 69x - 24 = 0$$

$$[9x^2 - 69x - 24 = 0]3$$

$$3x^2 - 23x - 8 = 0$$

$$(3x + 1)(x - 8) = 0$$

إما $3x + 1 = 0$ او $x - 8 = 0$

$3x = -1$, $x = 8$

$$\frac{3x}{3} = \frac{-1}{3}$$

$$x = \frac{-1}{3}$$

$$S\left(\frac{-1}{3}, 8\right)$$

مثال: حل المعادلة التالية في R بالتحليل بالتجربة

$$y^2 - 8y - 33 = 0$$

$$(y + 3)(y - 11) = 0$$

إما $y + 3 = 0$ او $y - 11 = 0$

$y = -3$, $y = +11$

$$S(-3, 11)$$

اعداد الاستاذ : علي ضياء عبدالستار
- 07736982455 -

Date: Subject: الفصل الثالث
Sa Su Mo Tu We Th Fr

* قد يأتي سؤال التجربة على شكل مسألة ذو خطوتين
1 الطريقة الاولى يطلب في السؤال ايجاد عدد
2 يكون في منطوق السؤال كلمة (ما العدد)
3 نفرض العدد x
نفرض العدد (x^2)
4 اذا ذكر في السؤال كلمة
تزيد
اضيف ⟵ (+)
يزداد
5 اذا ذكر في السؤال كلمة
نقل
ينقص ⟵ (−)

(توضيح الاستاذ وعبارات العدد)

6 اذا ذكر في السؤال كلمة ضعف تضرب x في 2
7 اذا ذكر في السؤال كلمة مثلي اتضرب x في 2
8 اذا ذكر في السؤال كلمة ثلاثة امثال او اضعاف
بضرب الرقم * x
9 / الرقم المذكور في السؤال يوضع بعد المساوي
10 يرتب لصيغة $ax^2+bx+c=0$
11 الحل المعادلة بالتجربة
12 كتابة مجموعة الحل

BAHARAN

Date: Subject: الفصل الثالث Sa Su Mo Tu We Th Fr

س/ ما العدد الذي مربعه يزيد على ضعفه بمقدار 35

x x^2 + $2x$ الرقم بعد اليساوي

نفرض العدد x
نفرض مربع العدد x^2
ضعفه هو $2x$

$$2x + x^2 = 35$$
$$x^2 + 2x - 35 = 0$$

$$(x + 7)(x - 5) = 0$$

اما $x + 7 = 0$ او $x - 5 = 0$
$x = -7$ $x = 5$

$$S(-7, 5)$$

الطريقة الثانية يذكر فيها شكل هندسي او اسم شكل يدل على شكل هندسي (غالبا يكون مستطيل) ويطلب فيها الابعاد

1. نفرض الاسم الثاني x (الطول او العرض)
2. نفرض الاسم الاول بدلالة الاسم الثاني
3. اذا ذكر في السؤال كلمة
يزيد
اضيف — (+)
يزداد
4. اذا ذكر في السؤال كلمة
ينقص — (−)
يقل

Date: Subject: الفصل الثالث Sa Su Mo Tu We Th Fr

5 اذا ذكر في السؤال كلمة ضعف تضرب * في 2
6 اذا ذكر في السؤال كلمة مثلث تضرب x في 2
7 اذا ذكر في السؤال الكلمة ثلاثة امثال او اضعاف يضرب الرقم في x
8 تحدد المساحة من السؤال
9 يستخدم قانون مساحة المستطيل = الطول x العرض

$A = L \times W$

10 ترتب المعادلة بصيغة $ax^2 + bx + c = 0$
11 حل السؤال بالتجربة
12 قيمة x السالبة تهمل
13 نعوض قيمة x في الطول والعرض لايجاد الابعاد

س/ سجادة طولها يزيد على عرضها بمقدار 2m ومساحتها $48m^2$ ما

(الاسم الاول ، الاسم 2، المساحة m^2)

تدل على شكل هندسي (مستطيل)

ابعاد السجادة

الطول والعرض مجهولان

(تطبيق قانون مساحة المستطيل)

(المعطيات)
العرض = x
الطول = x + 2
المساحة = 48

$A = L \cdot W$

$48 = (x+2)(x)$

$48 = x^2 + 2x$

$x^2 + 2x - 48 = 0$

$(x+8)(x-6) = 0$

اما $x + 8 = 0$

$x = -8$ (تهمل)

او $x - 6 = 0$

$x = 6$

$W = x$, $L = x + 2$

$W = 6m$ $L = 6 + 2$

$L = 8m$

(نعوض قيمة x لايجاد الطول والعرض)

Date: Subject: الفصل الثالث Sa Su Mo Tu We Th Fr

حل المعادلات التربيعية بالمربع الكامل

اولاً حل المعادلات التربيعية بالمربع الكامل

1 تكون المعادلة بصيغة $ax^2+bx+c=0$

2 يجب ان تكون اشارة الحد الاخير موجبة

3 يوجد الحد الاول والاخير جذور تربيعية

4 نقوم بفتح مربع الاس 2 ونساويه بالصفر

5 اذا كانت اشارة الحد الثاني موجب تكون الاشارة داخل القوس موجب واذا اشارة الحد الثاني سالبة تكون الاشارة داخل القوس سالبة

6 استخدام قاعدة الجذر التربيعي للتخلص من التربيع وايجاد قيمة x

م/ بعد استخدام قاعدة الجذر التربيعي نضع المعاليم في طرف والمجاهيل في طرف اخر

م/ اذا كان معامل $x \neq$ واحد نقوم بالقسمة على معامل x

مثال حل المعادلة التالية في R بالمربع الكامل

$x^2+12x+36=0$

$\sqrt{(x+6)^2}=\sqrt{0}$

$x+6=0$

$x=-6$

$S\{-6\}$

BAHARAN

اعداد الاستاذ : علي ضياء عبدالستار
- 07736982455 -

Date: Subject: الفصل الثالث Sa Su Mo Tu We Th Fr

مثال/ $\frac{1}{16}-\frac{1}{2}x+x^2=0$

$x^2-\frac{1}{2}+\frac{1}{16}=0$

$\sqrt{(x-\frac{1}{4})^2}=\sqrt{0}$

$x-\frac{1}{4}=0$

$x=\frac{1}{4}$

$4y^2-\frac{12}{5}y+\frac{9}{25}=0$

$\sqrt{(2y-\frac{3}{5})^2}=\sqrt{0}$

$2y-\frac{3}{5}=0$

$\frac{2y}{2}=\frac{\frac{3}{5}}{2}$

$y=\frac{3}{10}$

BAHARAN

Date: .... Subject: الفصل الثالث Sa Su Mo Tu We Th Fr

ثانياً حل المعادلات التربيعية بإكمال المربع

1. تكون المعادلة بصيغة $ax^2+bx=c$

2. يجب ان يكون معامل $x^2 = 1$

3. نطبق الـ (معامل x) في القانون التالي $\left[b \cdot \frac{1}{2}\right]^2$

4. يضاف الناتج إلى طرفي المعادلة

5. مباشرة يكون لدينا في الطرف الايسر مربع كامل

6. نحلل الطرف الايسر (الذي اصبح مربع كامل) ونبسط الطرف الايمن

7. استخدام قاعدة الجذر التربيعي

8. استخدام خاصية (اما ـ او) لايجاد قيمة x

9. كتابة مجموعة الحل

Date: Subject: الفصل الثالث Sa Su Mo Tu We Th Fr

مثال / اكمال مربع

$x^2 - 10x - 10 = 0$

$x^2 - 10x = 10$

$x^2 - 10x + 25 = 10 + 25$

$(x - 5)^2 = 35$

$\sqrt{(x-5)^2} = \sqrt{35}$

$x - 5 = \pm\sqrt{35}$

$x - 5 = \pm\sqrt{35}$

اما $x = 5 + \sqrt{35}$

او $x = 5 - \sqrt{35}$

$\left[b \cdot \frac{1}{2}\right]^2$

$= \left[10 \cdot \frac{1}{2}\right]^2$

$= [5]^2$

$= 25$

نحول المعاليم في طرف والمجاهيل في طرف

BAHARAN

Date: Subject: الفصل الثالث Sa Su Mo Tu We Th Fr

مثال/

$5y^2+15y-30=0$

$\frac{5y^2}{5}+\frac{15y}{5}=\frac{30}{5}$

$y^2+3y=6$

$y^2+3y+\frac{9}{4}=6+\frac{9}{4}$

$(y+\frac{3}{2})^2=\frac{24+9}{4}$

$\sqrt{(y+\frac{3}{2})^2}=\sqrt{\frac{33}{4}}$

$y+\frac{3}{2}=\pm\frac{\sqrt{33}}{4}$

$y+\frac{3}{2}=\pm\frac{\sqrt{33}}{2}$

$y=\pm\frac{\sqrt{33}}{2}-\frac{3}{2}$

اما $y=-\frac{3}{2}+\frac{\sqrt{33}}{2}$

او $y=-\frac{3}{2}-\frac{\sqrt{33}}{2}$

$[6\cdot\frac{1}{2}]^2$

$[3\cdot\frac{1}{2}]^2$

$[\frac{3}{2}]^2$

$[\frac{9}{4}]$

Date: Subject: الفصل الثالث Sa Su Mo Tu We Th Fr

حل المعادلات بالقانون العام

اولاً حل المعادلات باستعمال القانون العام (الدستور)

1 يجب ان تكون المعادلة بصيغة $ax^2+bx+c=0$

2 (تحديد المعطيات)

معامل x^2 ← a

معامل x مع اشارته ← b

الحد المطلق مع اشارته ← c

3 يكتب القانون العام $x=\frac{-b\pm\sqrt{b^2-4ac}}{2(a)}$

4 نعوض المعطيات في القانون لنجد قيمتي المتغير

5 استخدام خاصيتي (أما - او) لايجاد قيمتي المتغير

6 كتابة مجموعة الحل

Date: Subject: الفصل الثالث Sa Su Mo Tu We Th Fr

مثال / جد مجموعة الحل للمعادلة التالية باستعمال القانون العام في R

$x^2-4x-5=0$

$a \quad b \quad c$

① المعادلة بصيغة $ax^2+bx+c=0$

② تحديد المعلومات $a=1 \quad , b=-4 \quad , c=-5$

$$x=\frac{-b\pm\sqrt{b^2-4ac}}{2(a)}$$

$$x=\frac{+4\pm\sqrt{(-4)^2-4(1)(-5)}}{2(1)}$$

$$x=\frac{4\pm\sqrt{16+20}}{2}$$

$$x=\frac{4\pm\sqrt{36}}{2}$$

$$x=\frac{4\mp 6}{2}$$

ايجاد قيمتين للمجهول (اما - او)

اما $x=\frac{4+6}{2}$ او $x=\frac{4-6}{2}$

$x=\frac{10}{2}$ $\quad x=\frac{-2}{2}$

$x=5$ $\quad x=-1$

$S\{5,-1\}$

اعداد الاستاذ : علي ضياء عبدالستار
- 07736982455 -

Date: .... Subject: الفصل الثالث Sa Su Mo Tu We Th Fr

ثانياً المقدار المميز

1) يجب ان تكون المعادلة بصيغة $ax^2+bx+c=0$

2) تحديد المعاملات
معامل x^2 ⟵ a
معامل x مع اشارته ⟵ b
الحد الخالي مع اشارته ⟵ c

3) كتابة قانون المقدار المميز $\Delta = b^2-4ac$

4) تحديد نوع الجذرين حسب ناتج القانون

نوع الجذرين	$\Delta = b^2-4ac$
جذران حقيقيان نسبيان	1 موجب ومربع كامل
جذران حقيقيان وغير نسبيان	2 موجب وليس مربع كامل
جذران حقيقيان متساويان $(\frac{-b}{2a})$	3 صفر
جذران غير حقيقيين (مجموعة الحل في $R = \emptyset$)	4 سالب

5) اذا كانت صيغة السؤال جد مجموعة الحل في R اذا كان ممكناً
a) نقوم باستخدام قانون المقدار المميز
b) اذا كان الناتج (عدد موجب او صفر) نقوم بحل المعادلة باستعمال القانون العام في R
c) اذا كان الناتج عدد سالب (نقوم بكتابة ليس للمعادلة حل في R ويترك الحل)

6) اذا ذكر في السؤال الجذرين متساويين فهذا يعني ان قيمة المقدار المميز = صفر $\Delta = 0$

7) في بعض المعادلات تكون قيمة b (معامل X) مقدار جبري وليس عدد / مثال $x^2-\underbrace{(k+2)}_{b}x+36=0$

اعداد الاستاذ : علي ضياء عبدالستار
- 07736982455 -

Date: Subject: الفصل الثالث

س/ جد جذور المعادلة اولاً ثم مجموعة الحل في R اذا كان ممكناً

$2x^2+3x=5$

$2x^2+3x-5=0$

$a=2$

$b=3$

$c=-5$

$\Delta=b^2-4ac$

$\Delta=(3)^2-4(2)(-5)$

$\Delta=9+40$

$\Delta=49$

النوع الجذران / جذران حقيقيان

$x=\frac{-b\pm\sqrt{b^2-4ac}}{2(a)}$

$=\frac{-3\pm\sqrt{(3^2)-4(2)(-5)}}{2(2)}$

$=\frac{-3\pm\sqrt{49}}{4}$

$x=\frac{-3\pm7}{4}$

اما $x=\frac{-3+7}{4}$

$=\frac{4}{4}$

$=1$

او $x=\frac{-3-7}{4}$

$=\frac{-10}{4}$

$=\frac{-5}{2}$

$S(1,\frac{-5}{2})$

BAHARAN

اعداد الاستاذ : علي ضياء عبدالستار
- 07736982455 -

Date: Subject: الفصل الثالث Sa Su Mo Tu We Th Fr

مثال/ جد جذور المعادلة اولاً ثم جد مجموعة الحل في R اذا كان ممكناً

$$3x^2 - 7x + 6 = 0$$

$a = 3$
$b = -7$
$c = 6$

$\Delta = b^2 - 4ac$
$\Delta = (-7)^2 - 4(3)(6)$
$\Delta = 49 - 72$
$\Delta = -23$

نوع الجذرين/ جذران غير حقيقيين

∴ الجذران غير حقيقيان
∴ ليس للمعادلة حل في R

BAHARAN

Date: Subject: وصل الثالث Sa Su Mo Tu We Th Fr

س/ ماقيمة الثابت K التي تجعل جذري المعادلة $x^2-(K+2)x+36=0$ متساويين

$\Delta=0$

b مقدار جبري

$a=1$
$b=(K+2)$
$c=36$
$K=?$

$\Delta=b^2-4ac$
$0=(K+2)^2-4(1)(36)$
$(K+2)^2-144=0$
$\sqrt{(K+2)^2}=\sqrt{144}$
$K+2=\pm12$

اما $K+2=12$
$K=12-2$
$K=10$

أو $K+2=-12$
$K=-12-2$
$K=-14$

$S(10,-14)$

Date: Subject: الفصل الثالث Sa Su Mo Tu We Th Fr

حل المعادلات الكسرية

1 يتكون السؤال من اكثر من كسر

2 تحتوي احد المقامات على الاقل على متغير

3 نقوم بتحليل المقام بأحد طرق التحليل (التحليل باستخدام فرق بين مربعين - المربع الكامل - التجربة الفرق بين مكعبين او المجموع بين المكعبين - العامل المشترك الاكبر) ان امكن

4 الاشارة بين الكسور (+ او - او =)
5 نقوم بضرب طرفي المعادلة بالعامل المشترك الاصغر للمقام وذلك للتخلص من المقام

6 استخدام احد الطرق للحل لايجاد قيمة X
م/ قيمة X التي تجعل المقام = 0 تهمل
7 كتابة مجموعة الحل

م/ اذا كانت احد المقامات مختلفة في ترتيب الحدود والاشارات نقلب اشارة الكسر ونقلب اشارة الحدود للمقام

BAHARAN

Date: Subject: المثال الثالث Sa Su Mo Tu We Th Fr

س/ جد مجموعة الحل للمعادلة

$$\frac{2}{x+2} - \frac{x}{2-x} = \frac{x^2+4}{x^2-4}$$

ترتب المقام في الحد الثاني بقلب اشارة الحد الثاني وقلب حدود المقام

$$\frac{2}{x+2} + \frac{x}{x-2} = \frac{x^2+4}{(x+2)(x-2)}$$

$$\frac{2}{x+2} + \frac{x}{x-2} = \frac{x^2+4}{(x+2)(x-2)}$$

$(x+2)(x-2)$ نضرب طرفي المعادلة في العامل المشترك الاصغر

$$2(x-2) + x(x-2) = x^2+4$$

$$2x-4+x^2-2x = x^2+4$$

$$4x-4+x^2-x^2-4=0$$

$$4x-8=0$$

$$4(x-2)=0$$

اما $4=0$

او $x-2=0$

$x=2$ يهمل

$S(\emptyset)$

اعداد الاستاذ : علي ضياء عبدالستار
- 07736982455 -

Sa Su Mo Tu We Th Fr

Date: Subject: الفصل الثالث

$$\frac{1}{x}+\frac{1}{2}=\frac{6}{4x^2} \quad]\,4x^2$$

$$\frac{1}{x}(4x^2)+\frac{1}{2}(4x^2)=\frac{6}{4x^2}(4x^2)$$

$$4x+2x^2=6$$

$$4x+2x^2-6=0$$

$$(2x+6)(x-1)=0$$

اما $2x+6=0$

$$\frac{2x}{2}=\frac{-6}{2}$$

$$x=-3$$

او $x-1=0$

$$x=1$$

$$S\{-3,1\}$$

BAHARAN

Date: Subject: الاسئلة التمهيدية Sa Su Mo Tu We Th Fr

الاسئلة الوزارية للعام الدراسي
(التمهيدي) 2018 - 2019
ترتيب العمليات على الاعداد الحقيقية

(استعمال الحاسبة والتقريب لتبسيط الجمل العددية)

س/ اثبت صحة

$(3^{\frac{1}{2}} - 2^{\frac{1}{2}})(3^{\frac{1}{2}} + 2^{\frac{1}{2}}) = 1$

$(\sqrt{3} - \sqrt{2})(\sqrt{3} + \sqrt{2})$

$= 3 + \sqrt{6} - \sqrt{6} - 2$

$= 3 - 2$

$= 1$

الطرف الايمن = الطرف الايسر

التطبيقات (تركيب التطبيق)

س/ ليكن التطبيق:

$f(x) = 3x + 1$ حيث، $f: N \to N$

$g(x) = x^2$ حيث $g: N \to N$

جد قيمة $fog_{(2)}$

BAHARAN

Date: Subject: الاسئلة المهمة Sa Su Mo Tu We Th Fr

$f_{(x)} = 3x + 1$ ، $g_{(x)} = x^2$

$fog_{(2)} = x^2$

$fog_{(2)} = (2)^2$

$fog = 4$

$fog_{(2)} = 3x + 1$

$fog_{(2)} = 3(4) + 1$

$fog_{(2)} = 12 + 1$

$fog_{(2)} = 13$

المتتابعات (المتتابعة الحسابية)

س/ اكتب الحدود الخمسة الاولى لمتتابعة حسابية حدها السابع (36) واساسها (4)

$U_7 = a + (n-1)d$

$36 = a + (7-1)4$

$36 = a + (6)4$

$36 = a + 24$

Date: .... Subject: الاسئلة الوزارية Sa Su Mo Tu We Th Fr

$36 - 24 = a$

$a = 12$

$U_1 = 12$

$U_2 = U_1 + d$
$= 12 + 4$
$= 16$

$U_3 = U_2 + d$
$= 16 + 4$
$= 20$

$U_4 = U_3 + d$
$= 20 + 4$
$= 24$

$U_5 = U_4 + d$
$= 24 + 4$
$= 28$

$U_n = \{12, 16, 20, 24, 28\}$

Date: Subject: الاسئلة التمهيدية Sa Su Mo Tu We Th Fr

س/ مسبح يبلغ طوله $(X+9)$ متر وعرضه $(X+1)$ متر ومحاط بممر عرضه متر واحد اكتب مساحة المسبح مع الممر بابسط صورة

طول المسبح مع الممر $(X+9)+1+1 = X+11m$

عرض المسبح مع الممر $(X+1)+1+1 = X+3m$

مساحة المسبح مع الممر = الطول × العرض

$A = (X+11)(X+3)$

$= X^2 + 3X + 11X + 33$

$A = X^2 + 14X + 33\ m^2$

س/ ضع المقدار التالي في ابسط صورة

$\frac{y+2}{2y-4} \div \frac{y^3+8}{y-2}$

$= \frac{y+2}{2y-4} \times \frac{y-2}{y^3+8}$

$= \frac{(y+2)}{2(y-2)} \times \frac{(y-2)}{(y+2)(y^2-2y+4)}$

$= \frac{1}{2(y^2-2y+4)}$

BAHARAN

Date: Subject: الاسئلة التمهيدية Sa Su Mo Tu We Th Fr

س/ اختر الاجابة الصحيحة

1. $8 + x^3 = ...$

$(2 + x)(4 - 2x + x^2)$

الاجابة (b)

2. $y^2 + 4y - 21 =$

$(y + 7)(y - 3)$

الاجابة (b)

3. $\frac{1 - \sqrt{5}}{\sqrt{5} - 1}$

$\frac{1 - \sqrt{5}}{\sqrt{5} - 1} * \frac{\sqrt{5} + 1}{\sqrt{5} + 1}$

$= \frac{\sqrt{5} + 1 - 5 - \sqrt{5}}{4}$

$= \frac{-4}{4}$

$= -1$

الاجابة (d)

Date: Subject: الاسئلة المهمة Sa Su Mo Tu We Th Fr

س/ حل المتباينة التالية ومثل مجموعة الحل على خط الاعداد :

$|5y| - 2 \leq 8$

$|5y| \leq 8 + 2$

$|5y| \leq 10$

$-10 \leq 5y \leq 10$

$\frac{-10}{5} \leq \frac{5y}{5} \leq \frac{10}{5}$

$-2 \leq y \leq 2$

$S = \{y : -2 \leq y \leq 2\}$

(خط الاعداد: -2 ، 2)

س/ ما قيمة K التي تجعل جذري المعادلة متساويات

$1x^2 - (k+2)x + 36 = 0$ (a ، b ، c)

$b^2 - 4ac = 0$ الجذران متساويان

$(-(k+2))^2 - 4 \times 1 \times 36 = 0$

$(k+2)^2 - 144 = 0$

$\sqrt{(k+2)^2} = \sqrt{144}$

$k + 2 = \pm 12$

$k = -2 \pm 12$

Date: Subject: الاسئلة الوزارية Sa Su Mo Tu We Th Fr

اما $K = -2 - 12 = -14$

او $K = -2 + 12 = +10$



الرياضيات - Mathematics

مع تمنياتي
لكم بالموفقيه والنجاح